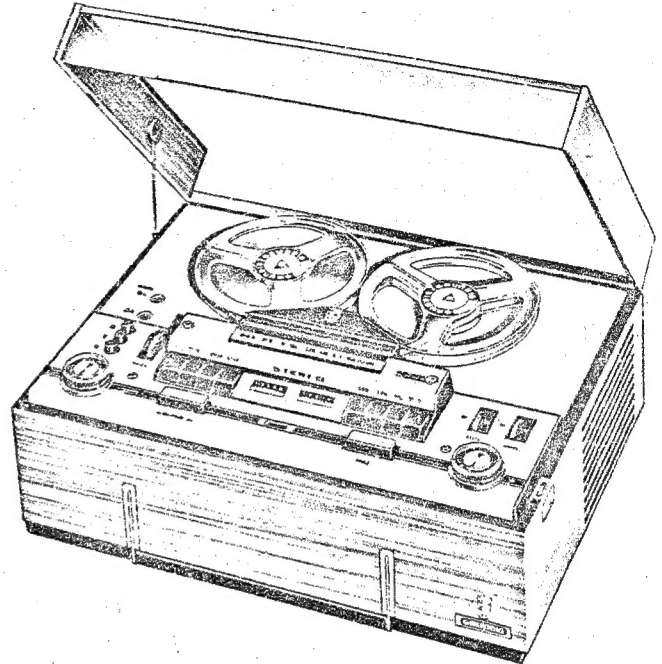


Bedienungsanleitung
Operating Instructions
Notice d'emploi



TS 340 deluxe
TM 340 deluxe
TK 341 deluxe



Leider nicht besser möglich, da Kopie von Kopie

Technische
Daten

	TS 340 L	TM 340 L	TK 341 L
Stromversorgung	110, 130, 220, 240 V 50 Hz ~ umrüstbar auf 60 Hz (bei U-Geräten umschaltbar)		
Spannungswähler	110, 130, 220, 240 V		
Leistungsaufnahme	approx. 15 W		
Sicherungen	5 x 20 mm, träge		
Netz	110 und 130 V 1 A, 220 und 240 V 0,5 A		
Anodenstrom	160 mA		
Endstufe			
Röhren (Allg.)	2 x EF 86, 2 x ECC 81, 1 x EL 95		
Röhren (Endstufe)	1 x ECC 81		
Transistoren	4 x 5FY 39 III oder BC 108 G, 2 x BC 107 A 2 x AC 127/152 oder AC 176/153, 4 x AD 150, 2 x BC 107		
Gleichrichter und Dioden	B 250 C 100, 2 x TD 018 B 30 C 1200, ZD 100 2 x Z 1.5, 2 x M 3		
Aussteuerungs- kontrolle	durch 2 Drehspeicherelemente		
Spurlage	Stereo-Viertelspur International		
Bandreiniger	eingebaut		
Band- geschwindigkeit	19 cm/s, 9,5 cm/s, 4,75 cm/s Toleranz nach DIN 45511		
Spulenlänge	bis 18 cm Ø		
Max. Spielzeit mit GD 18	8 Stunden (Stereobetrieb), 16 Stunden (Monobetrieb)		
Umspülzeit (GL 18)	ca. 170 sek.		
Eingänge	2 x Mikro 2 mV / 1,5 MΩ 2 x Platte 100 mV / 1 MΩ 2 x Radio 2 mV / 22 kΩ 1 x Telefonadapter		
Ausgänge	2 x Verstärker ca. 600 mV an 15 kΩ 2 x Lautsprecher 5 Ω		
Endstufe	2 x 12 W		
Frequenzumfang	4,75 cm/s 40 ... 10 000 Hz 9,5 cm/s 40 ... 15 000 Hz nach DIN 45511 19,0 cm/s 40 ... 18 000 Hz		
Dynamik nach DIN 45405	4,75 cm/s 48 dB 9,5 cm/s 48 dB 19,0 cm/s 50 dB		
Tonhöhen- schwankungen	4,75 cm/s ± 0,2 % nach DIN 45511, gemessen mit EMT 418 9,5 cm/s ± 0,12 % 19,0 cm/s ± 0,1 %		
Automatik	Abschaltung am Bandende		
Fernbedienung (Start - Stop)	nachrüstbar		
Maße	ca. 526 x 399 x 207 mm		
Gewicht	17 kg		

Technical
data:

	TS 340 L	TM 340 L	TK 341 L
Power supply:	110 130, 220, 240 V 50 Hz a. c. (commutable to 60 Hz for US sets)		
Line voltage:	110, 130, 220, 240 V		
Power consumption:	approx. 15 W		
Fuses:	5 x 20 mm SB		
Line (mains):	110 and 130 V 1 A, 220 and 240 V 0.5 A		
Anode current:	160 mA		
Output stage:			
Tubes:	2 x EF 86, 2 x ECC 81, 1 x EL 95		
Tubes (output stage):	1 x ECC 81		
Transistors:	4 x 5FY 39 III or BC 108 G, 2 x BC 107 A 2 x AC 127/152 or AC 176/153, 4 x AD 150, 2 x BC 107		
Rectifiers and Diodes:	B 250 C 100, 2 x TD 018 B 30 C 1200, ZD 100 2 x Z 1.5, 2 x M 3		
Level control:	2 moving coil meters		
Track standards:	international four track stereo		
Tape cleaner:	built-in		
Tape speeds:	7 1/2 ips 3 3/4 ips 1 7/8 ips		
Reel size:	up to 7"		
Max. recording and playback time:	8 hours (stereo), 16 hours (mono) with GD 18		
Fast rewind time:	approx. 170 sec. (GL 18)		
Inputs:	2 x micro 2 mV / 1.5 MΩ 2 x phono 100 mV / 1 MΩ 2 x radio 2 mV / 22 kΩ 1 x telephone adapter		
Outputs:	2 x amplifier approx. 600 mV at 15 kΩ 2 x loudspeakers 5 Ω		
Output stage:			
Frequency ranges:	1 7/8 ips 40 ... 10 000 Hz 3 3/4 ips 40 ... 15 000 Hz 7 1/2 ips 40 ... 18 000 Hz		
Dynamic:	1 7/8 ips ± 48 dB 3 3/4 ips ± 48 dB 7 1/2 ips ± 50 dB		
Wow and flutter:	according to DIN 45511 measured with EMT 418 1 7/8 ips ± 0,2 % 3 3/4 ips ± 0,12 % 7 1/2 ips ± 0,1 %		
Automatic switch off:	by metal foils at tape end		
Remote control start and stop:	available as optional accessory		
Dimensions:	approx. 20 7/8" x 15 3/4" x 8 1/8"		
Weight:	37 lbs		

Inhalt	Index	Sommaire
Seite	page	page
2 Technische Daten	2 Specification	4 Organes de commande
3 Bedienung	4 Operating Controls	9 Les prises de raccordement
8 Anschlußbuchsen	9 Connection Sockets	11 Mise sous tension
10 Das Ein- und Ausschalten Das Einlegen des Tonbandes Zählwerk	11 Switching on and off Threading the tape Position Indicator	Mise en place de la bande Compteur
12 Vorbereitungen Aufnahme Pause Halt	13 Preparation Recording Temporary Stop Stop	13 Préparatifs Enregistrement Stop momentané Arrêt
14 Automatische Abschaltung an den Bandenden Umspulen des Bandes Wiedergabe von Mono-Aufnahmen Wiedergabe von Stereo-Aufnahmen	15 Automatic Stop at tape ends Fast Wind Playback on Mono Playback on Stereo	15 Arrêt automatique en fin de bande Bobinage rapide Reproduction Mono Reproduction Stéréo
16/22 Technik	17/23 Technical Features	17/23 Technique
22 Löschen ohne Neuaufnahme Telefon-Aufnahme Das Tonbandgerät als Verstärker	23 Erase without Recording Recording from Telephone The tape recorder as amplifier	23 Effacement sans nouvel enregistrement Enregistrement téléphonique L'enregistreur utilisé comme amplificateur
24/28 Effektaufnahmen	25/29 Effect Recordings	25/29 Enregistrement avec effets spéciaux
30 Austausch von Bändern Behandlung der Tonbänder Kleben von Tonbändern	31 Exchange of tapes How to keep tapes How to join tapes	31 Echange des bandes Maniement des bandes Collage des bandes
32 Wartung des Tonbandgerätes Betrieb an anderen Netzspannungen Sicherungen	33 Maintenance Voltage Adjustment Fuses	33 Soins et entretien de l'enregistreur Changement de tension Fusibles
34/36 Betrieb an anderen Stromarten	35/37 Operation with a different current	35/37 Changement de courant
36/38 Zubehör	37/39 Accessories	37/39 Accessoires
		42 Caractéristiques techniques



TS 340 deluxe TM 340 deluxe TK 341 deluxe

Seit dem 1. 1. 1966 ist das neue Urheberrechtsgesetz in Kraft, das die Käufer von Tonbandgeräten von Ansprüchen der Urheber wegen privater Tonbandvervielfältigungen urheberrechtlich geschützter Werke freistellt. Sie können also dieses Gerät in Ihrem privaten Bereich zu Tonbandüberspielungen verwenden, auch wenn hierbei urheberrechtlich geschützte Werke aufgenommen werden.

Achten Sie bitte darauf, daß Ihr Fachhändler beiliegende GRUNDIG GARANTIE-URKUNDE ordnungsgemäß ausfüllt.

TS 340 L

Die formschöne Tonbandschatulle aus edlem Holz besitzt alle Eigenschaften eines Heimstudios. Bei Anschluß von zwei GRUNDIG HiFi-Lautsprecher-Boxen stehen 2 x 12 W Ausgangsleistung zur Verfügung. Auch als Verstärker einsetzbar.

TM 340 L

das gleiche Gerät ohne Leistungsstufe, zur Ergänzung vorhandener HiFi-Stereo-Anlagen. Bei offener Aufstellung, z. B. in einer Regalwand, ist als Schutz eine Klarsichtabdeckung erhältlich. Eine Mithör-Endstufe mit 2 x 1 mW gestattet den Anschluß von Stereo-Kopfhörern.

TK 341 L

die bewährte Kofferausführung für den Betrieb unterwegs mit 2 x 2 W Endstufe.

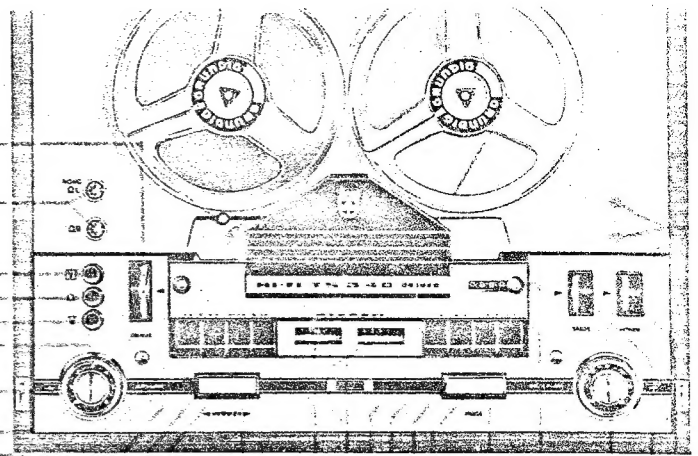
Alle Geräte sind für monophone oder stereophone Aufnahme und Wiedergabe im Viertelspurverfahren eingerichtet. Sie können vom Rundfunkprogramm und über Mikrofon aufnehmen, Schallplatten überspielen und zusammen mit einem zweiten Gerät Bänder kopieren.

Mit diesen Geräten gelingen Effektaufnahmen, wie Playback und Multiplayback sowie Echoaufnahmen. Beim Multiplayback können Sie z. B. eine Musikaufnahme unter Hinzufügen von Instrumental- und Gesangsstimmen mehrmals umkopieren, so daß beim Abspielen des fertigen Bandes der Eindruck entsteht, es sei nur eine einzige Aufnahme gemacht worden. Bei Mono- und Stereoaufnahmen ist das Mithören über die eingebauten Endstufen möglich, bei Mono zusätzlich Hinterbandkontrolle. Spielend leicht wird mit diesen Geräten die Vertonung von Dias und Schmalfilmen. Sie sind ohne Änderung in Verbindung mit Synchronisiergeräten für die Filmvertonung geeignet.

Drei Bandgeschwindigkeiten stehen zur Auswahl: 19 cm/s für Aufnahmen in höchster Qualität, 9,5 cm/s als gebräuchlichste Geschwindigkeit beim Austausch von Bändern mit Freunden, 4,75 cm/s zum Ausdehnen der Gesamtspieldauer auf 16 Stunden, z. B. bei unterhaltender Musik. Ein reichhaltiges Zubehörangebot finden Sie auf den Seiten 36 und 33.

Bedienung

- Netzschalter und Bandgeschwindigkeit**
- 0 = Gerät ausgeschaltet II = 9,5 cm/s eingeschaltet
I = 4,75 cm/s eingeschaltet III = 19 cm/s eingeschaltet
- Eingangsbuchsen**
- Q L für alle Monoaufnahmen und linkes Mikrofon bei Stereoaufnahmen
Q R rechtes Mikrofon bei Stereoaufnahmen
- Eingangstasten**
- TK 341 L { Mikrofon
TM 340 L { Radio
Platte
- TS 340 L { Verstärkertaste V
Mikrofon Q
Radio / Platte P
- Aufnahme-Pegelregler (oben)**
für Mono- und Stereo-Aufnahmen
- Multiplayregler (unten)**
für Effektaufnahmen. Einschalten durch Ziehen des oberen Reglerknopfes
- Aufnahmetaste 1-2**
- Aufnahmetaste 3-4**
für Monoaufnahmen einzeln, für Stereoaufnahmen miteinander drücken
- Stoptaste**
löst folgende Tasten aus: beide Aufnahmetasten, Start, SYN, CON und Schnellauf
- Starttaste**
zum Starten des Bandlaufes bei Aufnahme und Wiedergabe
- Schiebetaste Schnellauf**
nicht einrasten, wenn nur kurze Bandlängen vor- oder zurückgeholt werden
zur Aussteuerungskontrolle bei Aufnahme
- 2 Kontrollinstrumente**
Ist das Gerät eingeschaltet, so leuchtet die Kontrolllampe
- Kontrolltaste CON**
zur Hinterbandkontrolle (bei Monoaufnahmen) und für Echoaufnahmen
- Synchrontaste SYN**
für Playbackaufnahmen
- Wiedergabetaste 1-2**
- Wiedergabetaste 3-4**
für Monowiedergabe einzeln, für Stereowiedergabe miteinander drücken
Beide Tasten ausgerastet, werden die Spuren 1+3 bzw. 2+4 zusammengeschaltet
- Pausetaste**
(einrastbar) für kurze Unterbrechungen bei Aufnahme und Wiedergabe
mit Drucktaste zur Momentrückstellung
- Bandzählwerk**
- Mithörregler bei Aufnahme**
- Lautstärke- und Balanceregler bei Wiedergabe**
zur Balanceregulierung durch Ziehen des oberen Knopfes entkuppeln
Der Schalleindruck wandert im Drehsinn des oberen Reglers
- Baßregler**
Normalstellung in der Mitte des Regelbereiches (0)
- Höhenregler**
- TM 340 L Ausgangsbuchsen für Kopfhörer



für die eingebauten Mithör-Endstufen

3

Operating Controls

- Mains Switch and Speed Switch**
- 0 = OFF position II = 3 3/4 ips, ON position
I = 1 7/8 ips, ON position III = 7 1/2 ips, ON position
- Input Sockets**
- Q L for all mono recordings and left-hand microphone for stereo recordings
Q R right-hand position for stereo recordings
- Input buttons:**
- TS 340 L { touche d'amplificateur V
Micro Q
radio, phono P
- TK 341 L { Micro Q
TM 340 L { radio P
Phono P
- Recording Level Control**
for mono and stereo recordings
(lower control) Control on Multiple Synchronous Recording
for effect recordings, is put into operation by pulling the upper control knob
- Recording Key 1-2**
on mono recordings, depress them separately, on stereo recordings simultaneously
- Recording Key 3-4**
depress them separately, on stereo recordings simultaneously
- Stop Key**
releases the following keys:
both recording keys, start, SYN, CON and temporary stop bar
- Start Key**
for starting tape run on recording and playback
- Fast Wind Key**
must not be locked when fast winding small amounts of tape
- 2 Vu-meter**
on recording
- Pilot Bulb**
Control Key CON
for via tape monitoring (on mono recordings) and mixing echoes to the recordings
- Synchro Key SYN**
for monitoring on synchronous recording
- Playback Key 1-2**
for mono playback, depress them separately, for stereo playback simultaneously
- Playback Key 3-4**
Releasing both keys reproduces tracks 1+3 or 2+4 simultaneously
- Temporary Stop Bar**
allows to stop recording or playback (may be locked)
- Position Indicator**
the push-button serves for zero adjusting
- Monitoring Control on Recording**
Volume Control and Balance on Playback
may be disengaged by pulling the upper knob for balancing the audio output. The sound moves in the turning direction of the upper control
- Bass Control**
Normal tuning-in position in the middle of the control range (0)
- Treble Control**
- TM 340 L Output sockets for earphone

Organes de commande

- Interrupteur-secteur et commutateur de vitesse**
- 0 = appareil en position d'arrêt II = 9,5 cm/sec (en position de marche)
I = 4,75 cm/sec (en position de marche) III = 19 cm/sec (en position de marche)
- Prises d'entrée**
- Q L pour tous les enregistrements mono et micro de gauche
pour les enregistrements stéréo
Q R microphone de droite pour les enregistrements stéréo
- Touches d'entrée:**
- Q Micro { TK 341 L V touche d'amplificateur
P radio { TM 340 L Q Micro
P Phono { P radio, phono
- TS 340 L
- Réglage du niveau à l'enregistrement (réglage supérieur)**
pour enregistrements mono et stéréo
- Réglage de »Re-recording« (réglage inférieur)**
se met en marche en tirant le réglage supérieur
- Touche »Enregistrement 1-2«**
- Touche »Enregistrement 3-4«**
pour mono, enclencher les touches séparément, pour stéréo simultanément
- Touche »Arrêt«**
libère les touches suivantes:
les deux touches enregistrement, la touche marche, SYN, CON et bobinage rapide
- Touche »Marche« (Start)**
pour commencer le déroulement de la bande à l'enregistrement et à la reproduction
- Touche »Avance rapide«**
peut ne pas être poussée jusqu'au verrouillage dans le cas où l'on ne désire qu'un court instant de bobinage rapide, avant ou arrière
- Deux Vu-mètres** pour le contrôle du niveau d'enregistrement
- Lampe-témoin**
- Touche contrôle CON**
pour l'écoute directe sur la bande (enregistrement mono) ou pour enregistrement avec échos
- Touche synchronisation SYN** pour l'écoute durant un enregistrement playback
- Touche »Reproduction 1-2«**
- Touche »Reproduction 3-4«**
enclencher les touches séparément pour mono, simultanément pour stéréo. Les deux touches remontées: reproduction simultanée des pistes 1+3 resp. 2+4
- Touche »Stop momentané«**
pour des courtes interruptions de l'enregistrement ou de la reproduction (verrouillable)
- Compteur de repérage** le bouton poussoir sert à la remise à zéro du compteur
- Réglage de la puissance d'écoute à l'enregistrement**
- Réglage de la puissance et balance à la reproduction**
peut être débrayé en tirant le bouton supérieur pour balancer le son. Le son déplace dans le sens rotatif du bouton supérieur
- Réglage des graves** Position normale de syntonisation
- Réglage des aigus** au milieu de l'étendue de réglage (0)
- Prises de sortie pour l'écouter** (à TM 340 L)
- pour les étages finaux incorporés

für die eingebauten Mithör-Endstufen

TS 340 L

The beautifully styled tape recorder chest manufactured from precious wood combines all the features of a perfect home studio. An output power of 2 x 12 W is available when connecting two GRUNDIG HiFi speaker boxes. The TS 340 L can also be employed as amplifier.

TM 340 L

similar to the TS 340 L but without output stage as a supplement to already installed HiFi stereo equipment. A plastic cover can be obtained when displaying the TM 340 L on a shelf. The possibility of connecting a stereo earphone to a monitoring output stage of 2 x 1 mW is given.

TK 341 L

A well acknowledged portable version for operation en route with 2 output stages of 2 W each.

All recorders are designed for 4 track monophonic and stereophonic recording and playback regardless of recordings from radio, through a microphone, from phonograph or copying tapes with a second tape recorder.

Your tape recorder enables you to make effect recordings such as synchronous recordings, multiple synchronous recordings and echo recordings. At multi playback e. g. an instrumental pieces or vocals so that at replay the impression is prevailing that recordings have been made simultaneously. Monitoring via a built-in output stage at monophonic and stereophonic recordings and in addition via tape monitoring at mono is possible. Your slides or films may easily be set to sound, since all recorders are fit to be connected to a synchronizer.

There are three tape speeds to choose from: 7 1/2 ips. for high quality recordings, 3 3/4 ips. the most commonly used speed and 1 7/8 ips. to extend the recording time to 16 hours.

On page 37 and 39 numerous accessories can be found.

TS 340 L

un élégant meuble-enregistreur qui est étudié aux ébénisterie en bois précieux possède toutes les qualités d'un studio. Une puissance de sortie de 2 x 12 W est à la disposition en reliant une chaîne haute fidélité GRUNDIG. L'enregistreur TS 340 L peut également être utilisé comme amplificateur.

TM 340 L

le même enregistreur que le TS 340 L mais sans étage final en complétant une chaîne HiFi Stéréo. Pour placer le TM 340 L sur un rayon ou dans une bibliothèque un couvercle diaphane, en matière plastique est en vente. Pour l'écoute à l'enregistrement et l'écoute sur la bande un étage final de 2 x 1 mW est prévu.

TK 341 L

l'enregistreur-valise pour l'utilisation en route avec 2 étages final de 2 W. Toutes les appareils sont étudiés pour l'enregistrement et la reproduction Mono ou Stéréo utilisant le procédé «4 pistes». Vous pouvez enregistrer qu'il s'agisse d'enregistrements de programmes radio stéréophoniques, de «Micro» ou de disques et copier les bandes magnétiques avec un deuxième enregistreur.

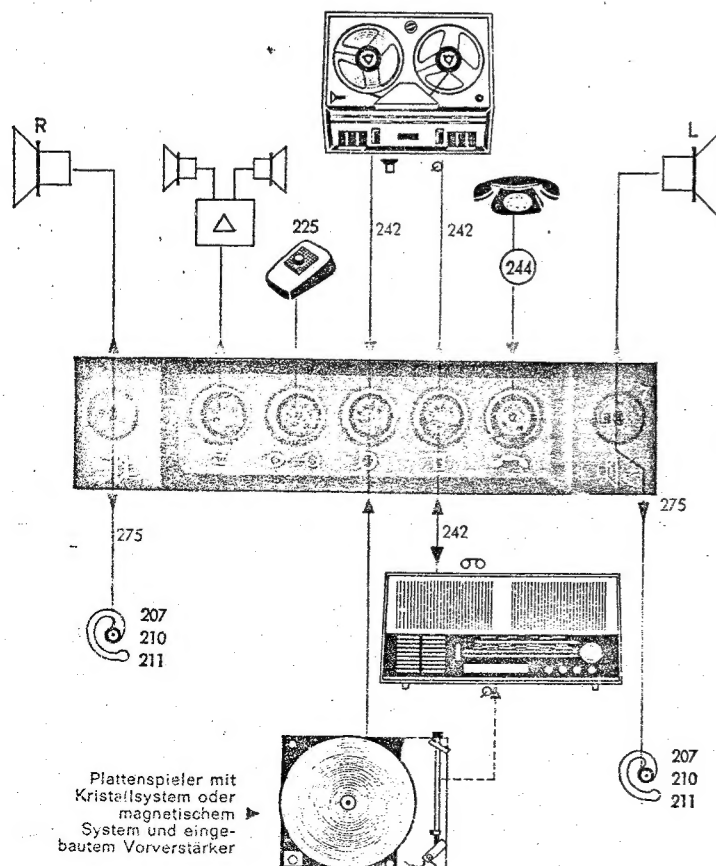
Avec ces appareils, vous pouvez réaliser des enregistrements avec des effets spéciaux, tels que «Playback», «Rerecording» vous pouvez effectuer un enregistrement musical que vous recopiez plusieurs fois en y ajoutant d'autres instruments ou du chant de la sorte, que à la reproduction de la bande, on a l'impression qu'il s'agit d'un seul enregistrement. En enregistrements mono ou stéréo on peut ainsi, à l'aide de l'étage final, écouter à l'enregistrement en cours et en mono on peut écouter sur la bande.

Avec toutes les appareils, cela devient un jeu de sonoriser des projections de diapositives ou des films. L'appareil convient parfaitement, sans modification, une liaison à un synchronisateur de sonorisation pour des films d'amateur.

Trois vitesses sont à votre disposition. Pour des enregistrements de très haute qualité, on utilise la vitesse de 19 cm/s. La vitesse de 9,5 cm/s est la plus employée. A la vitesse de 4,75 cm/s (par exemple, pour la reproduction de musique d'ambiance) la durée totale atteint 16 heures.

Vous trouverez à la page 37 et 39 de nombreux accessoires pour tous les usages.

7



Anschlußbuchsen

Als erstes sollen Sie anhand der Abbildungen lernen, wie Ihr Tonbandgerät mit anderen Geräten und verschiedenem Zubehör zusammengeschaßt wird. Die einzelnen Buchsen haben dabei folgende Bedeutung.

Mikrofoneingänge (Abbildung Seite 3)

Buchse Q L bei Monobetrieb, zum Anschluß eines Mikrofons. Bei Stereo zum Anschluß des Mikrofons für den linken Kanal oder Stereomikrofon. Da die Aufstellung der Mikrone von den akustischen Verhältnissen des Raumes abhängt, empfehlen wir grundsätzlich, einige Probeaufnahmen durchzuführen. Die Kapseln von Spezial-Stereo-Mikrofonen stehen üblicherweise 90° gegeneinander verdreht. Eventuell können die Kapseln auch abgenommen und wie Einzelmikrone auf getrennten Stativen aufgestellt werden. Der Abstand der Mikrone untereinander und zum Klangkörper richtet sich nach dessen Ausdehnung. Bei Monoaufnahmen und entsprechender Raumakustik kann ein Mikrofon mit Kugelcharakteristik von Vorteil sein. Bei Stereoaufnahmen ist grundsätzlich Richtmikrone der Vorzug zu geben.

Buchse Q R bei Monobetrieb ohne Bedeutung, bei Stereobetrieb zum Anschluß des Mikrofons für den rechten Kanal oder seitenverkehrten Anschluß eines Stereomikrofons.

Nebenstehende Abbildung von links nach rechts.

Lautsprecherbuchsen 1 = rechter Kanal; 7 = linker Kanal (nicht TM 340 L) Zum Anschluß eines Außenlautsprechers oder mit dem Kabel 275 eines Kleinhörers. Durch ein Zubehöerteil wird der eingebaute Lautsprecher abgeschaltet.

Kopfhörerausgänge (Abbildung Seite 3, nur bei TM 340 L)

Bei Mono Anschluß eines Kleinhörers an eine beliebige Buchse zum Hören, Mithören oder Hinterbandabhören.

Bei Stereo Anschluß eines Stereohörers an beide Buchsen zum Hören oder Mithören (links = gelb, rechts = rot).

Bei Effektaufnahmen Anschluß je eines Kleinhörers für Künstler und Tonmeister (links = Tonmeister, rechts = Künstler).

Buchse 2 = ≈ = Meßausgang

Auch zum Anschluß an Schallplattenverstärker alter Bauart.

Buchse 3 = O --- O = Fernbedienungsanschluß

Für Fußschalter 225 (der Fernsteuermagnet ist nachrüstbar).

Buchse 4 = O = Platte (wahlweise für Mono- oder Stereobetrieb)

Anschluß eines Plattenspielers oder mit dem Kabel 242 eines zweiten Tonbandgerätes zum Überspielen von Platten und Bändern.

Der Plattenspieler kann auch am Rundfunkgerät angeschlossen sein.

Buchse 5 = P = Radio (wahlweise für Mono- oder Stereobetrieb)

Anschlüsse mit dem Kabel 242

Anschluß eines Rundfunkgerätes zur Aufnahme und Wiedergabe, eines Stereo-Mixers bei Aufnahme, einer Verstärkeranlage bei Wiedergabe oder eines zweiten Tonbandgerätes zum Überspielen.

Buchse 6 = T = Telefonadapter

Anschluß des Telefonadapters 244 U.

Connecting sockets

To begin with, opposite figure shows how to connect your tape recorder to other machines and different accessories. The individual sockets are:

Micro sockets (see figure on page 3)

Socket Q L on mono operation for connecting a single microphone, on stereo operation for connection of the L. H. channel microphone or a stereo microphone.

As the location of a microphone depends on the acoustical conditions of the room, we principally recommend test recordings. The elements of special stereo microphones are usually arranged at an angle of 90°. The elements may also be removed and placed as single microphones upon separate supports. The distance between the microphones and to the source of sound depends on the extension of the latter. With mono recordings and suitable acoustics an omnidirectional microphone may be of advantage. With stereo recordings microphones with cardioid characteristics should preferably be used.

Socket Q R

Negligible on mono; for connection on stereo of microphone for right-hand channel or inverse connection of a stereo microphone.

Loudspeaker sockets 1 = right-hand channel; 7 = left-hand channel (not at TM 340 L). For connection of an exterior amplifier or an earphone by means of lead type 275. The built-in loudspeaker is switched off by means of a device which may be supplied as an extra.

Earphone Outputs (figure on page 3, at TM 340 L only)

Connection of an earphone to any socket for listening, monitoring, or via tape monitoring at mono recordings.

Connection of a stereo earphone to both sockets for listening or monitoring at stereo recordings (l. h. = yellow, r. h. = red).

Connection of an earphone, one each for the artist and sound engineer at effect recordings (l. h. = sound engineer, r. h. = artist).

Socket 2 = \approx = Measuring output

Also for the connection of old type amplifiers.

Socket 3 = O --- O = Remote Control

For the connection of foot switch 225.

(remote control magnet available as an optional accessory)

Socket 4 = \bigcirc = Record Player (for mono or stereo)

Connection of a record player or second tape recorder by means of lead type 242 for recording of records and tapes. The record player may also be connected to the radio receiver.

Socket 5 = ∇ = Radio (for stereo and mono)

Connection by means of Lead 242. With a radio receiver this connection serves simultaneously for recording from a radio and for playing back via the radio set as amplifier. This socket also serves for connecting a stereo mixer for recording, or an amplifier unit for playback, or a second tape recorder when playing back with the tape recorder.

Socket 6 = \sim = Telephone Adapter

Connection of telephone adapter 244 U.

Les prises de raccordement

La figure ci-contre vous montre d'abord comment effectuer le raccordement de vos enregistreurs à d'autres appareils et aux différents accessoires. Les prises ont les significations suivantes:

Entrées Micro (fig. page 3)

Prise Q L pour utilisation Mono, branchement d'un microphone. En Stéréo, raccordement du Micro canal gauche ou Micro Stéréo.

Les micros doivent être placés en fonction des conditions acoustiques de la pièce. Aussi recommandons-nous d'effectuer préalablement quelques enregistrements à titre d'essai. Normalement, les capsules de micros stéréophoniques spéciaux sont placées l'une contre l'autre dans un angle de 90°. Le cas échéant, elles peuvent être enlevées et montées individuellement sur des pieds séparés. L'éloignement entre les micros et leur distance par rapport à l'ensemble sonore dépend du champ acoustique de ce dernier. Pour un enregistrement mono et une acoustique favorable, l'emploi d'un micro à caractéristique sphérique est préférable. Par contre, pour des enregistrements en stéréophonie, l'utilisation de micros directionnels s'impose pratiquement.

Prise Q R sans importance en fonctionnement mono; sert au branchement du micro correspondant au canal droit en fonctionnement stéréo ou au raccordement inversé d'un micro stéréo.

Prises haut-parleur, 1 = canal de droite; 7 = canal de gauche (non à TM)

Branchement d'un HP extérieur ou d'un écouteur à l'aide du câble 275. Le haut-parleur incorporé est coupé à l'aide des accessoires.

Sorties Ecouteurs (figure page 3, avec TM 340 L seulement)

En mono, raccordement d'un écouteur à n'importe quelle prise pour écouter, pour l'écoute du niveau d'enregistrement ou pour l'écoute directe sur la bande.

En stéréo, raccordement d'un écouteur stéréo à tous les deux prises pour écoute du niveau d'enregistrement (à gauche = jaune, à droite = rouge).

En enregistrant avec effets spéciaux raccordement de deux écouteurs pour l'artiste et l'ingénieur du son (à gauche = ingénieur du son, à droite = artiste).

Prise 2 = \approx = Sortie de mesure (egalement pour un ampli ancien)

Prise 3 = O --- O = Commande à distance

Pour pédale 225 (la commande à distance peut être ajoutée)

Prise 4 = \bigcirc = P. U. (pour mono ou stéréo)

Raccordement d'un tourne-disques ou, au moyen du câble type 242, d'un second magnétophone pour le repiquage de disques et bandes.

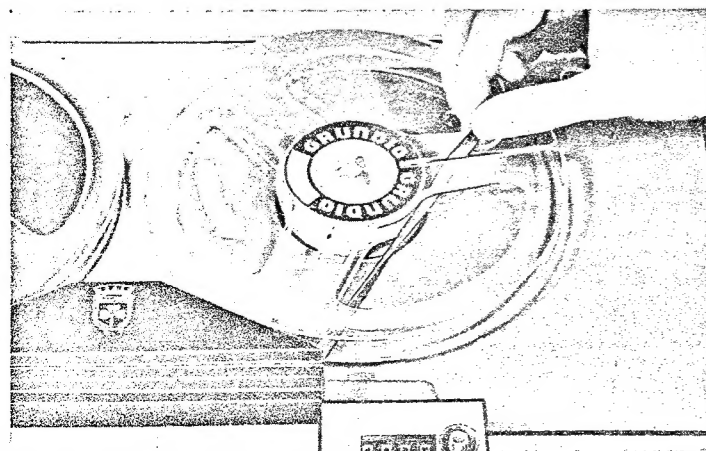
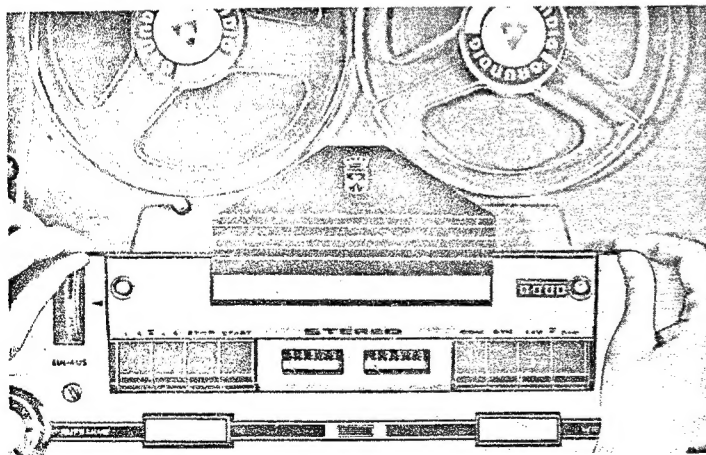
Le tourne-disques peut également être branché sur le récepteur radio.

Prise 5 = ∇ = radio (pour mono ou stéréo) Branchement par câble 242 Pour un récepteur radio, cette liaison sert en même temps à l'enregistrement des programmes radio et à la reproduction par l'intermédiaire du récepteur radio comme amplificateur.

C'est là aussi que sera raccordée une boîte de mixage stéréo en enregistrement, un amplificateur en lecture, ou encore un second magnétophone en cas de reproduction par l'enregistreur.

Prise 6 = \sim = Adaptateur téléphonique

Raccordement de l'Adaptateur téléphonique 244 U.



Klappen Sie bitte zum besseren Verständnis des Folgenden das Faltblatt am Umschlag heraus, denn die fett gedruckten Bezeichnungen im Text stimmen mit den Bezeichnungen auf der Abbildung überein.

Beim Betrieb des Gerätes ist der Deckel abzunehmen bzw. hochzuklappen. Der Motor muß durch das Gitter auf der Unterseite Frischluft ansaugen können. Bei Aufstellung in geschlossenen Regalwänden oder in Konzertschränken ist auf ausreichende Belüftung zu achten (eventuell Fachdeckel oder Klappe offen lassen).

Das Netzkabel befindet sich geschützt in einer Wanne auf der Unterseite des Gerätes.

Bevor Sie Ihr Gerät an die Steckdose anschließen, prüfen Sie bitte, ob Stromart und Spannung in Ihrer Wohnung mit den Angaben des Typenschildes und der Einstellung des Gerätes übereinstimmen. Bei der ersten Inbetriebnahme richten Sie sich bitte nach den Angaben auf der Verpackung. Soll es an einer anderen Spannung oder Stromart betrieben werden, beachten Sie bitte erst die Seiten 32 und 34.

Das Einschalten

Stellen Sie den Geschwindigkeitsschalter auf die gewünschte Bandgeschwindigkeit, so ist das Gerät eingeschaltet. Die Kontrollampe zeigt dies an. Sie schalten das Gerät aus, wenn Sie auf eine der Zwischenstellungen 0 schalten. Die TS 340 L wird außerdem noch durch die Verstärkertaste V eingeschaltet.

Das Einlegen des Tonbandes

Die volle Tonbandspule legen Sie auf den linken, die Leerspule auf den rechten Wickelteller. Danach führen Sie ein ca. 20 cm langes Bandende senkrecht und straff gespannt in den Bandführungsschlitz ein. Nach einer Vierteldrehung entgegen dem Uhrzeigersinn ziehen Sie das freie Bandende in den Einfädelschlitz der Leerspule.

Das überstehende Ende des Vorspannbandes soll möglichst kurz sein. Während es gegen die Spulenoberfläche gedrückt festgehalten wird, drehen Sie die Leerspule mit der Hand bis das Vorspannband und die Schaltfolie aufgewickelt sind.

Zählwerk

Das Zählwerk wird durch Drücken der Rückstelltaste auf 0000 gestellt. Bitte notieren Sie bei Ihren Aufnahmen zum Titel auch immer den Zählwerkstand bei Aufnahmebeginn (und ebenso am Ende, wenn noch Band für weitere Aufnahmen frei bleibt).

Bei der Wiedergabe stellen Sie nach dem Einlegen des Bandes das Zählwerk ebenfalls auf 0000. Danach können Sie durch Vorspulen des Bandes jeden gewünschten Titel anhand des Zählwerkstandes herausuchen.

Before using your tape recorder, please read carefully the following instructions. Open the folder of this booklet as all the fat printed designations in this booklet refer to those of the illustration. The tape recorder must only be operated with the lid off or lifted up. Ensure that sufficient ventilation is provided for the motor through the bottom grill. This applies also when placing the recorder into closed shelving systems or consoles. (Existing lids or doors should be left open.) Take out the mains cord from its case on the bottom of your TK 341 L. Before connecting the tape recorder to the wall socket, please check whether current and voltage comply with your tape recorder. When operating your tape recorder for the first time please proceed as indicated on pages 33 and 35.

Switching on

By adjusting desired tape speed through **speed switch** the machine is switched on, which is indicated by the pilot bulb. The machine is switched off by setting **speed switch** to one of its intermediate positions 0. The TS 340 L can also be switched with the **amplifier button V**.

Threading the tape

Place the empty spool on the right-hand spindle. Hold the full spool in your left hand, pull out approximately 1 foot of tape and then place the full spool on the left-hand clutch spindle. The end of the tape must now be attached to the empty spool, this is very simple but make sure that the tape is not twisted. Drop the tape into the sound channel, and pass it between the flanges of the empty spool. Now turn the empty spool anti-clockwise, keeping one finger on the end of the tape, until all the coloured leader and the metallised strip is fully wound on the hub of the spool.

Position indicator

By pressing the button of the **position indicator** set it to zero (0000). At the beginning and the end of every recording you should note the figures indicated by the position indicator. On playback operation set it back again to zero (0000). The position indicator enables you to find out every desired title by winding the tape forward.

Pour mieux suivre les instructions que nous donnons ci-après, dépliez la couverture de cette notice où vous trouverez les organes de commande et leurs désignations. Ces mêmes désignations correspondent à celles qui ont été imprimées en caractères gras dans le texte qui suit.

Le couvercle doit être enlevé ou relevé pendant le fonctionnement du magnétophone. Par ailleurs, ce dernier doit être placé de façon telle que le moteur puisse aspirer l'air frais à travers la grille ménagée dans le fond de l'appareil. Avant de placer votre enregistreur dans un rayonnage ou un meuble prenez soin que l'aération soit suffisante (laisser ouvert un couvercle ou un portillon).

Le cordon secteur se trouve protégé dans une case sous la valise.

Avant de brancher votre appareil sur la prise de courant, il convient de vérifier si le courant et la tension de votre domicile correspondent aux indications portées sur la plaque-type et au réglage de l'appareil. Lors de la première mise en service, il est conseillé de suivre les indications inscrites sur l'emballage. Pour adapter l'appareil à un autre type de courant ou voltage, se reporter aux précisions données en pages 33 et 35.

Mise sous tension

La mise sous tension s'effectue en plaçant le **commutateur de vitesse** sur la position désirée; la lampe de contrôle s'allume. Pour arrêter, il suffit de mettre le sélecteur de vitesse sur une des positions intermédiaires 0. Le TS 340 L peut également être mis en circuit en enfonçant le **button de l'amplificateur V**.

Mise en place de la bande

La bobine pleine sera placée sur le plateau de gauche, la bobine vide sur celui de droite. Puis, introduire env. 20 cm de bande, droite et tendue, dans la fente de guidage.

Tirer l'extrémité libre de la bande d'un quart de tour et la passer dans la fente de la bobine vide.

Le bout dépassant de la bande amorce doit être aussi court que possible. En le maintenant serré contre la surface de la bobine, vous tournez celle-ci à la main jusqu'à ce que la bande amorce et la partie métallique de la bande soient enroulées.

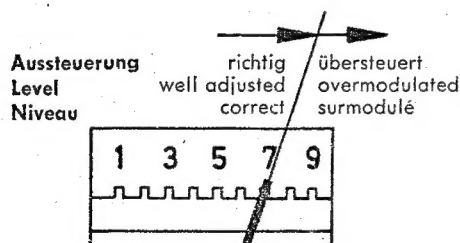
Compteur

Ensuite, placer le compteur à 0000 en appuyant sur la touche de mise à zéro.

Au début de chaque enregistrement, ne pas omettre d'en noter le titre ainsi que le chiffre du compteur (également à la fin, dans la mesure où il reste suffisamment de bande pour effectuer d'autres enregistrements). Pour la lecture, après la mise en place de la bande, remettre le compteur à 0000. Ensuite, n'importe quel passage de la bande se retrouve aisément en faisant fonctionner la touche avance rapide et en observant les chiffres du compteur.



11



Beim Aufzeichnungsvorgang erfolgt automatisch eine Löschung des Tonbandes, so daß es gleichgültig ist, ob für die Aufnahme neues oder bespieltes Band verwendet wird.

Nun sollen Sie aber gleich Ihre erste Aufnahme probieren. Die Zahlen in den Abbildungen zeigen Ihnen dabei analog zum Text die Reihenfolge der Bedienung. Die richtigen Anschlüsse, wie auf Seite 8 beschrieben, werden vorausgesetzt.

Vorbereitungen

Am Eingangswähler drücken Sie bei Mikrofonaufnahme die Taste **Q**, bei Radioaufnahme die Taste **Y** und bei Platten- oder Bandüberspielung die Taste **O** (entsprechend den gleichen Symbolen an den Eingangsbuchsen). Wollen Sie in Mono aufnehmen, so drücken Sie die **Aufnahmetaste 1-2**, bei Stereo beide **Aufnahmetasten**. Die genaue Bedeutung dessen brauchen Sie erst später zu wissen. Es wird auf den Seiten 16/20 erklärt. Wenn Sie dann den **Pegelregler** nach rechts drehen, bemerken Sie, daß sich die Zeiger der Kontrollinstrumente im Takte der Musik oder der Sprache bewegen. Die richtige Stellung des **Pegelreglers** haben Sie dann erreicht, wenn die Zeiger bei den lautesten Stellen der Darbietung die Marke 7 gerade eben berühren. (Der Fachausdruck dafür lautet „Die Aufnahme ist voll ausgereicht“.)

Aufnahme

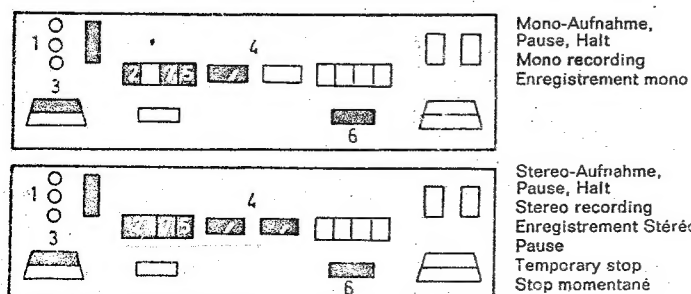
Sobald Sie nun noch die **Starttaste** drücken, setzt sich das Band in Bewegung und nimmt die Darbietung auf.

Pause

Soll eine Aufnahme nur unterbrochen werden, z. B. zum Ausblenden einer Zwischenansage, so drücken Sie die **Pausetaste**. Diese Taste läßt sich auch einrasten (nach rückwärts schieben). Die **Pausetaste** kann sowohl bei Aufnahme- als auch bei Wiedergabebetrieb bedient werden. Nach Loslassen (bzw. vorherigem Ausrasten) der Taste setzt der Bandlauf wieder unverzüglich ein.

Halt

Am Ende der Aufzeichnung drücken Sie die **Stoptaste**. Sie beendet jeden Betriebszustand.



Each new recording automatically erases the previous one and it therefore doesn't matter whether a blank tape or an already recorded tape is used.

Now you are ready to record... (the illustrations show the sequence of the operation).

Supposed are correct connections, as described on page 8.

Preparation

For microphone recordings press button **Q** of input selector, for radio recordings button marked **R**. When recording from records or tapes press button **Q** (according to equivalent symbols at input sockets).

For mono recordings, press recording button 1-2; for stereo recordings both recording buttons must be pressed. The reason for this will be explained in detail on pages 17/21.

When turning now level control in a clockwise direction, you will note that the pointers of the "Vu-meter" start moving in accordance with the music or the speech. Turn the recording level control until the pointers of the "Vu-meter" is at 7 during the loudest passage. One says: The recording is at maximum control level.

Recording

Depress start key. The tape starts running and all signals coming from the radio are recorded on the tape.

Temporary Stop

Whenever you desire to stop the tape run for a moment e. g. if you want to cut out a part of the radio broadcasts, the temporary stop bar has to be pressed down. It can be locked by sliding the depressed bar backwards. It stops the machine either recording or playing back just as long as it is pressed down. Without any interruption you are able to reset the "start" position.

Stop

At the end of the recording depress stop key.

Lors de l'enregistrement, la bande se trouve préalablement et automatiquement effacée. On peut donc indifféremment utiliser pour enregistrer une bande neuve ou une bande déjà enregistrée.

Maintenant l'appareil est prêt à enregistrer... (les illustrations vous montrent l'ordre des opérations).

Les connexions correctes, comme décrites en page 8, sont supposées.

Les préparatifs

Pour un enregistrement au micro, appuyer sur la touche **Q** du sélecteur d'entrée, pour un enregistrement radio sur la touche **R** et pour un enregistrement de disques ou un repiquage de bande sur la touche **Q** (correspondant aux symboles pareils aux prises d'entrée).

Pour un enregistrement en monophonie, appuyer sur la touche «Enregistrement 1-2». La signification exacte de ces positions n'est pas essentielle pour le moment; elle est expliquée plus loin en pages 17/21.

Pour un enregistrement en stéréophonie appuyer sur les deux touches d'enregistrement.

Si vous tournez vers la droite le réglage de niveau, vous remarquerez que les aiguilles du «Vu-mètre» bougent au rythme de la musique ou de la parole. Le réglage exact de niveau est atteint si, dans les «fortes» les aiguilles du «Vu-mètre» sont en position 7. On dit alors: «C'est un enregistrement à modulation maximum».

Enregistrement

Des que vous enclenchez la touche «Marche» (Start), la bande défile et l'enregistrement du programme radiophonique commence.

Stop momentané

Si l'enregistrement doit être interrompu, par exemple pour supprimer l'annonce du speaker, appuyez sur la touche «Stop momentané». Cette touche peut être verrouillée (en poussant la touche vers l'arrière). Le Stop peut aussi bien être utilisé à l'enregistrement qu'à la reproduction. Après relâchement de la touche (qui se déverrouille en la ramenant en avant), la bande reprend sans à-coup son défilement normal.

Arrêt

A la fin de l'enregistrement, appuyez sur la touche «Arrêt».

Automatische Abschaltung an den Bandenden

Die automatische Abschaltung wird durch die Schaltfolie des Bandes ausgelöst und wirkt auf die Tasten Start und Schnellauf. Soll das Band nach erfolgter Abschaltung wieder anlaufen, so drücken Sie erneut die gewünschte Funktionstaste. Soll das Band weiterlaufen, so halten Sie einfach die jeweils gedrückte Funktionstaste fest, bis die Schaltfolie vorbei ist.

Umspulen des Bandes

Um eine Aufnahme abhören zu können, müssen Sie das Band erst wieder an seinen Anfang zurückschulen. Möchten Sie dagegen aus einem voll bespielten Band eine bestimmte Aufnahme auswählen oder beim Abspielen ein Stück überspringen, so ist das Band vorzuspulen. Dazu bringen Sie die Schiebetaste Schnellauf in eine ihrer Endstellungen. ◀ = Rückspulen, ▶ = Vorspulen. Möchten Sie nur kurze Bandstücke zurück- oder vorholen, z. B. wenn Sie den Anfang eines Musikstückes suchen, so brauchen Sie die Taste nur so weit zu schieben, bis das Band gerade zu spulen beginnt. Sobald Sie dann loslassen, bleibt es augenblicklich stehen.

Wiedergabe von Mono-Aufnahmen

Zur Wiedergabe der Bandaufzeichnung drücken Sie die Wiedergabetaste 1-2 (weil Ihre erste Aufzeichnung mit der Aufnahmetaste 1-2 erfolgte) und die Taste Start.

1. Wiedergabe über die Lautsprecher des Tonbandgeräts (nur TK 341 L sowie TS 340 L)

• Lautstärke- und Klangregler stellen Sie nach Belieben ein.

2. Wiedergabe über einen Verstärker, z. B. Rundfunkgerät

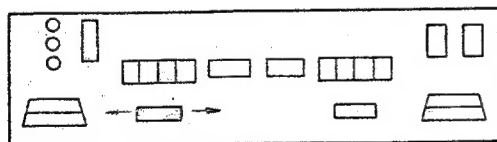
Das Rundfunkgerät ist auf Band- bzw. Platte-Wiedergabe zu schalten. Der Lautstärkeregl. des Tonbandgerätes steht auf 0. Lautstärke und Klang regeln Sie am Rundfunkgerät.

Wiedergabe von Stereo-Aufnahmen

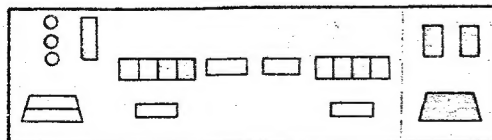
Für Stereowiedergabe müssen die beiden Wiedergabetasten gemeinsam und die Starttaste eingerastet werden.

A) Wiedergabe über einen Stereo-Verstärker, z. B. Stereo-Rundfunkgerät

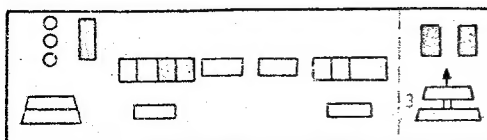
Das Rundfunkgerät ist auf Band- bzw. Platte-Wiedergabe zu schalten. Der Lautstärkeregl. des Tonbandgerätes steht auf 0. Lautstärke, Klang und Balance regeln Sie am Rundfunkgerät.



Umspulen
Fast Wind
Bobinage rapide



Mono-Wiedergabe
Mono Playback
Reproduction mono



Stereo-Wiedergabe
Stereo Playback
Reproduction Stéréo

Automatic stop at tape ends

Metal foils at the tape ends stop the tape run automatically. If you desire to start the tape run again in any direction depress **start key** or **fast wind slider**. The respective operating key has to be pressed down as long as the metal foil passes the sound channel.

Fast wind

For reproduction of a recording return to the beginning of the tape. To select, however, a certain recording from an already recorded tape, or to skip a part, wind the tape forward. Set slider switch to **◀ = Rewind** or **▶ = Fast Forward**. For winding or rewinding short pieces of tape, e. g. if you try to find the beginning of a certain music piece, slide the bar to right-hand or left-hand side until the tape begins to run. Tape run will be stopped as soon as the bar is released.

Playback on mono

For playback of tapes push down playback key 1-2 (since your first recording was effected by recording button 1-2) and start key.

1. Playback via tape recorder loudspeakers (not at TM 340 L)

Adjust volume and tone control as desired.

2. Playback via amplifier, e. g. radio set

Switch the radio receiver to playback of records or tapes. The volume control of the recorder is set to 0. Adjust volume and tone on your radio set.

Playback on stereo

For playback of stereo recordings both playback keys must be pressed together with start button.

A) Playback via stereo amplifier, e. g. stereo radio receiver

Switch radio receiver to playback of records or tapes. Volume control of tape recorder is set to 0. Volume, tone and balance are adjusted on the radio receiver.

Arrêt automatique en fin de bande

L'arrêt automatique en fin de bande est produit par la partie métallique intercalée entre la bande magnétique et la bande amorce et agit lorsque les touches **»Marche«** (Start) et **avance rapide** sont enclenchées. Pour faire reprendre le défilement de la bande, appuyez une nouvelle fois sur la touche de la fonction désirée et tenir la touche enfoncée jusqu'à ce que la partie métallique soit dépassée.

Bobinage rapide

Pour pouvoir écouter un enregistrement, faire rebobiner la bande jusqu'à son début. Par contre, pour choisir un passage déterminé sur une bande entièrement enregistrée ou pour sauter un passage lors de la reproduction, faire défiler la bande en avance rapide. Ces opérations s'effectuent en poussant la touche **bobinage rapide** (Umspulen) dans l'une de ses positions finales: **◀ = rebobinage rapide**, **▶ = avance rapide**. Si vous ne désirez bobiner qu'une petite longueur de bande, en avant ou en arrière, par exemple pour retrouver le début d'un morceau, il vous suffit de manoeuvrer légèrement la touche dans le sens désiré jusqu'à ce que la bande commence à se bobiner. Dès que vous relâchez la touche, la bande s'arrête instantanément.

Reproduction Mono

Pour la reproduction des enregistrements appuyer sur la touche **»Reproduction 1-2«** (parce que votre premier enregistrement a été effectué au moyen de la touche **»Enregistrement 1-2«**) et la touche **»Start«**.

1° Reproduction par l'intermédiaire des haut-parleurs du magnétophone: (à l'exception du TM 340 L)

Vous réglez la puissance et la tonalité à votre convenance.

2° Reproduction au moyen d'un ampli, par exemple récepteur radio:

Commute le récepteur en position lecture de bande ou de disques. Le réglage de puissance du magnétophone est à zéro. La puissance et la tonalité se règlent sur le récepteur radio.

Reproduction Stéréo

Pour la reproduction Stéréo, vous devez enclencher ensemble les deux touches **»Reproduction«** et la touche **»Marche«**.

A) Reproduction au moyen d'un ampli stéréo, par exemple récepteur stéréo:

Commute le récepteur radio en position lecture de bande ou de disques. Mettre le réglage de puissance du magnétophone à zéro. La puissance, la tonalité et la balance se règlent sur le récepteur radio.

B) Wiedergabe über die eingebauten Endstufen (nur TK 341 L / TS 340 L)
Nach dem Einrasten beider Wiedergabetasten und Start regeln Sie Lautstärke und Klang genau wie bei Monobetrieb.

Als neue Bedienungsmöglichkeit kommt bei Stereowiedergabe die Balanceregulierung hinzu, die durch Entkuppeln des Lautstärkereglers und getrennte Regelung beider Kanäle erfolgt. Dazu ziehen Sie den oberen Reglerknopf nach oben. Mit ihm erfolgt auch die Einstellung. Wenn Sie nämlich den Knopf im Uhrzeigersinn drehen, wandert das Klangbild nach rechts, bei umgekehrtem Drehsinn nach links. Auf diese Weise ist es Ihnen möglich, das akustische Gleichgewicht zwischen dem linken und rechten Kanal wieder herzustellen, wenn durch akustisch ungünstige Raumverhältnisse Verschiebungen auftreten. Danach können Sie die Lautstärkereglern wieder kuppeln (Knopf drücken) und die Kanäle wie üblich gemeinsam einstellen.

Der beste Klangeindruck bei der Wiedergabe stereophonischer Musik ist gegeben, wenn die Zuhörer in der Mitte zwischen den Schallquellen sitzen und davon etwa den gleichen Abstand haben wie die Lautsprecher zueinander (= Abstrahlbasis). Größere Zuhörergruppen bedingen halb eine größere Basis.

Beispiel: Basis 3 m, also Abstand einer Zuhörergruppe zu den Lautsprechern ebenfalls 3 m, ungefähr in der Mitte zwischen den beiden Schallquellen. Skizze 1 zeigt Ihnen, wie Sie unter Ausnutzung der Zimmerwände als Reflektoren die Basis verbreitern können.

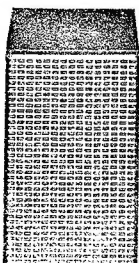
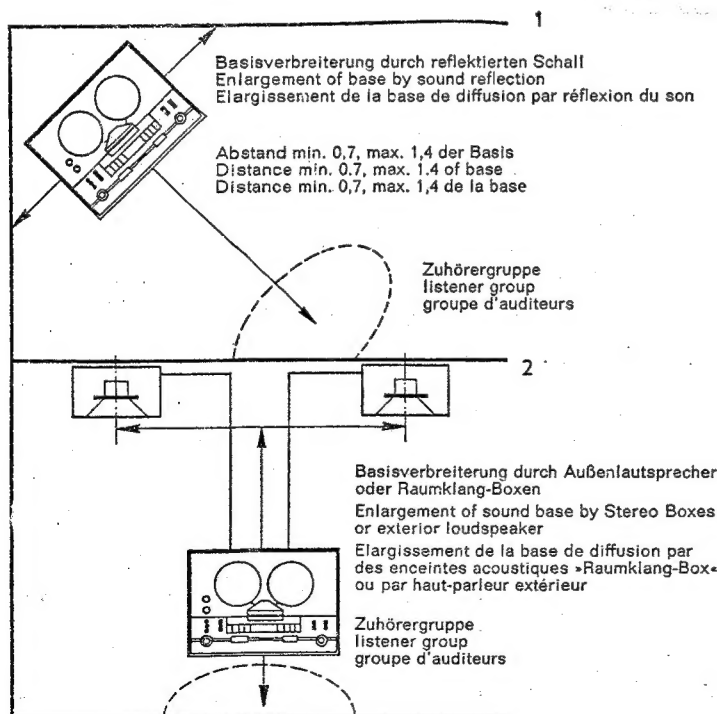
Skizze 2 zeigt, wie mit Lautsprechern oder bei TS 340 L mit GRUNDIG HiFi-Lautsprecher-Boxen die Basis verbreitert wird. Erst dadurch wird bei TS 340 L auch die volle Ausgangsleistung von 12 W Musicpower pro Kanal und der volle Frequenzumfang in den Bässen wirksam. Die Abbildungen zeigen eine Auswahl aus unserem reichhaltigen Programm an HiFi-Lautsprecher-Boxen.

Nun ein wenig Technik

Nachdem nun schon Ihre erste Aufnahme gelungen ist, sollen Sie damit vertraut gemacht werden, was in Ihrem Gerät alles drinsteckt.

Das Tonbandgerät ist für monophone oder stereophone Aufnahme und Wiedergabe in Viertelspurtechnik eingerichtet. Es unterscheidet sich von einem Monogerät dadurch, daß die elektrische Einrichtung doppelt vorhanden ist. Es sind also praktisch zwei Geräte in einem.

Sie finden 2 Verstärker, 2 Endstufen bei TK 341 L und TS 340 L bzw. Mithörendstufen bei TM 340 L sowie 2 Kontrollinstrumente und doppelte Eingänge und Ausgänge. Genau so ist es bei den 3 Köpfen. Im Lösch-Sprech- und Hörkopf sind je 2 Systeme übereinander angeordnet. Die



Box 5a - 15 W



Box 25a - 15 W

Specification of the sound channels:

Channel 1 is controlled at recording by recording key 1-2 on playback by playback key 1-2. This channel is amplified by the left-hand output stage with control possibility at the left Vu-meter and passes to the upper head systems which record or reproduce track 1 and (after reversal of the tape) track 2. That is the left-hand channel on stereo operation. Channel 2 is operated by recording key 3-4 and playback key 3-4. It belongs to the right-hand output stage, the right-hand Vu-meter and the lower head systems. This channel is the right-hand channel on stereo operation.

Figure 1: Mono operation

The tape is running from left to right beginning with the green leader tape. To record track 1 and (after having reversed the reels) track 3 over the upper head systems lock recording key 1-2. At the end of this tape track the reels are reversed and track 2 is recorded via the same head assembly as track 1 but the tape runs from right to left beginning with the red leader tape. After having reversed the reels lock recording key 3-4 for recording on track 3 via the lower head assembly. The running direction is from green to red, or when recording on track 4 from red to green.

Thus the tape will be fully recorded.

Playback can be made with the same sequence as recording; or playback keys 1-2 and 3-4 may serve as program selectors between tracks 1 and 3 or 2 and 4. Both mono-recorded programs may be reproduced simultaneously in separate rooms when adding an extension speaker to one output stage and locking both playback keys as on stereo playback. The audio output of each channel may be regulated separately when disengaging volume control. If you want to interchange the programs depress key CON.

The tracks of GRUNDIG tape recorders are numbered in accordance with the sequence of recording or playback.

In tape recorders of another make the tracks may be numbered consecutively from top to bottom (see opposite figure).

Les têtes d'effacement, de reproduction et d'enregistrement se composent, en fait, chacune, de 2 têtes superposées. Le réglage de tonalité le réglage de l'écoute à l'enregistrement et la sélection d'entrée se font pour les deux canaux par commandes uniques.

Une exception est faite pour le réglage de puissance comme nous l'avons déjà décrit ci-dessus. Débrayé ce réglage, sert à compenser des différences acoustiques entre le canal de gauche et celui de droite pour l'utilisation Stéréo.

L'amplificateur du canal 1 est commandé à l'enregistrement par la touche »Enregistrement 1-2« et à la reproduction par la touche »Reproduction 1-2«. En Stéréo, ce canal est celui de gauche, auquel correspond le système de têtes supérieur, l'étage final gauche et le Vu-mètre à gauche. L'amplificateur du canal 2 est commandé à l'enregistrement par la touche »Enregistrement 3-4« et à la reproduction par la touche »Reproduction 3-4«. En Stéréo, ce canal est celui de droite, auquel correspond le système de têtes inférieur, l'étage final droite et le Vu-mètre à droite.

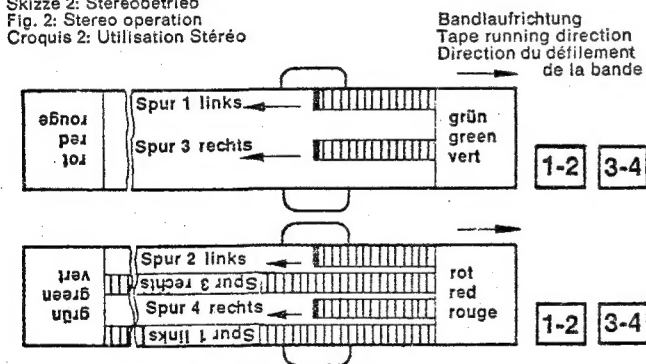
Croquis 1: utilisation Mono

La bande défile de gauche à droite en commençant par la bande amorce verte. La piste 1 est enregistrée avec le système de têtes supérieur, en enclenchant la touche »Enregistrement 1-2«. A la fin de la bande, la bobine pleine est placée à gauche sur le support à dérouler et la bobine vide à droite. Avec le même système de têtes on enregistre maintenant la piste 2 en commençant — cette fois-ci — par la bande amorce rouge. Après le second échange, enclencher la touche »Enregistrement 3-4« pour enregistrer la piste 3. Le défilement a lieu dans le sens vert-rouge. Puis en inversant une nouvelle fois les bobines, la piste 4 est enregistrée dans le sens rouge-vert. La bande est alors entièrement enregistrée. La reproduction peut se faire dans le même ordre que l'enregistrement. Mais les touches »Reproduction 1-2 et 3-4« servent également de sélecteur de programme entre les pistes 1 et 3 ou 2 et 4 à même sens de défilement.

Si les deux touches »Enregistrement« sont enclenchées ensemble, comme pour la Stéréo, on peut reproduire un programme par un amplificateur et par le deuxième le second programme pour le diffuser dans une autre pièce. Pour régler séparément la puissance de chaque canal, on peut débrayer le réglage de puissance. En enclenchant la touche »Contrôle« les programmes sont inversés.

Les pistes des appareils GRUNDIG ont été numérotées selon l'ordre de l'enregistrement ou de la reproduction. D'autres fabriques ont numéroté les pistes en continu de haut en bas (voir figure ci-contre).

Skizze 2: Stereoobetrieb
Fig. 2: Stereo operation
Croquis 2: Utilisation Stéréo



Skizze 2 zeigt den Stereoobetrieb

Bei Stereo werden beide Aufnahmetasten miteinander eingerastet. Dadurch sind beide Verstärker in Aufnahmebetrieb und über die beiden Systeme im Sprechkopf werden im ersten Durchlauf die Spuren 1 und 3 gleichzeitig aufgezeichnet. Am Bandende wird die vollgelaufene Spule nach links auf die Abwickelseite und die Leerspule nach rechts gelegt. Beim zweiten Durchlauf werden die Spuren 2 und 4 aufgezeichnet. Darauf ist das Band voll bespielt. Zur Wiedergabe in Stereo werden beide Wiedergabetasten miteinander eingerastet. Dadurch sind beide Verstärker in Wiedergabebetrieb und die beiden Systeme im Hörfeld tasten die Spuren 1 und 3 (nach dem Umwenden des Bandes 2 und 4) gleichzeitig ab.

Zum Schluß sollen noch kurz die Möglichkeiten zur Kontrolle Ihrer Aufnahmen erörtert werden. Da gibt es einmal das »Mithören«, was bei Mono- und Stereoaufnahmen möglich ist. Bei Mono allein kann auch noch »Hinterband« kontrolliert werden.

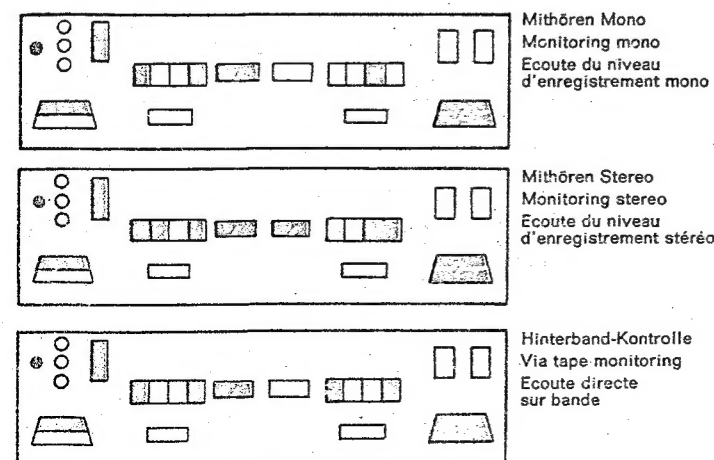
1. Mithören

Beim Mithören kontrollieren Sie unverzüglich den Pegel, der im gleichen Augenblick auf das Band aufgezeichnet wird. Sie können dadurch z. B. bei Mikrofonaufnahmen beurteilen, wenn sich eine Singstimme zu wenig von der Begleitmusik abhebt. Sie brauchen dazu zusätzlich nur die der jeweiligen Aufnahmetaste zugeordnete Wiedergabetaste zu drücken. Wenn Sie also auf Spur 1 oder 2 aufnehmen (Aufnahmetaste 1-2), drücken Sie auch die Wiedergabetaste 1-2. Die Mithörlautstärke können Sie unabhängig von der richtigen Aussteuerung mit dem Lautstärkeregler einstellen. Das Mithören kann bei TK 341 L und TS 340 L über die eingebauten Lautsprecher erfolgen. Wenn bei Mikrofonaufnahmen aber Gerät und Mikrofon im gleichen Raum stehen, ist es unbedingt über Kopfhörer erforderlich. Zwischen Lautsprecher und Mikrofon gibt es sonst eine akustische Rückkopplung, die sich durch Heulen und Pfeifen äußert. Da bei Anschluß eines Kleinhörers an die Geräte TK 341 L und TS 340 L nur eine Endstufe benötigt wird, ist der Lautstärkeregler zu entkoppeln und der unbenutzte Kanal auf 0 zu regeln.

Bei Stereo sind zu den beiden Aufnahmetasten auch beide Wiedergabetasten zu drücken.

2. Hinterbandkontrolle

Bei der Hinterbandkontrolle hören Sie das, was der Sprechkopf eben aufgezeichnet hat, mit dem zugehörigen Hörfeld (je nach Bandgeschwindigkeit um 210, 420 oder 840 ms verzögert) wieder ab. Der Wiedergabekopf wird dabei an den freien (fremden) Kanal angeschlossen, deshalb ist auch die fremde Wiedergabetaste und die Kontrolltaste zu drücken. Wenn Sie also auf Spur 1 oder 2 aufnehmen (Aufnahmetaste 1-2), drücken Sie die Wiedergabetaste 3-4 und die Taste CON. Die Lautstärke des wiedergebenden Verstärkers regeln Sie unabhängig von der richtigen Aussteuerung mit dem Lautstärkeregler.



B) via the built-in output stages (only at TK 341 L / TS 340 L)

Lock the two playback keys and proceed as on mono playback.

An innovation at stereo reproduction is the balance control. After having disengaged volume control both channels may be regulated separately. Pull out the upper control and rotate it to the desired level. When turning it clockwise, the tone picture moves to right-hand side. When turning it counterclockwise, the sound moves to left-hand side.

After having adjusted, push in the button and control both channels together as usual.

The ideal listening place for stereophonic music is in front of the recorder at a distance which corresponds approx. to the distance between the loudspeakers (sound base). For greater listener groups, this base must be enlarged.

Example: The sound base is 3 m, that is to say, the ideal listening place is at a distance of 3 m in the center between both loudspeakers.

Fig. 1 shows how to enlarge the sound base utilizing the room walls as sound reflectors.

Fig. 2 shows how to enlarge the sound base by means of loudspeakers or at TS 340 L with GRUNDIG Stereo-Mates. This allows at the TS 340 L to obtain the full output power of 12 W music power per channel and the full frequency range in the basses. The illustrations show some of our HiFi Stereo Boxes.

Now some technical features

You have made your first recording and familiarised yourself at least slightly with the operation of your tape recorder. Now to learn a little more about getting good recordings.

Your tape recorder is designed for mono or stereo recording and playback on four tracks. The difference between a monophonic and a stereo tape recorder is based on the fact that a stereo tape recorder incorporates a double electrical installation. So it has two amplifiers, two output stages at the TK 341 L and TS 340 L respective 2 monitoring output stages at the TM 340 L as well as two Vu-meters, double inputs and double outputs. Two systems are superposed in each of the head assemblies for erasing, recording and playback. Thus, you dispose with your tape recorder in effect of two recorders in one.

Consequently, an input change is made for both channels simultaneously. Only the audio output of the stereo channels can be adjusted separately on stereo operation by disengaging volume control.

B) Reproduction par les amplificateurs incorporés

Après avoir enclenché les deux touches «Reproduction», enclenchez la touche «Marche» (Start). La puissance et la tonalité se règlent exactement comme en Mono. En reproduction Stéréo, la seule différence de manèment est le réglage de la balance qui, par le débrayage du réglage de puissance permet d'ajuster séparément les deux canaux. Pour cela, tirez le bouton supérieur. En le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, l'image sonore se déplace vers la droite. En tournant le bouton dans le sens inverse, le son se déplace vers la gauche. Par ce moyen, il est possible d'équilibrer le niveau acoustique entre le canal de gauche et celui de droite, et de compenser une différence de perception due à un mauvais rapport acoustique de la pièce. Repoussez alors le réglage de puissance dans sa position initiale pour régler les deux canaux.

La meilleure impression de reproduction stéréophonique est obtenue lorsque les auditeurs se trouvent placés à la même distance des sources sonores et éloignés de celles-ci autant que les haut-parleurs l'un de l'autre. Un groupe important d'auditeurs nécessitent des distances proportionnellement plus grandes.

Exemple: Les auditeurs étant à 3 mètres des haut-parleurs, ceux-ci seront éloignés l'un de l'autre d'environ 3 mètres.

Le croquis 1 vous indique l'utilisation de deux murs d'angle comme réflecteurs augmentant la distance entre les deux sources sonores.

Le croquis 2 vous indique l'utilisation de deux enceintes acoustiques GRUNDIG pour la diffusion des deux canaux avec des haut-parleurs ou au TS 340 L. Cet agencement élargit au TS 340 L la base de diffusion. Vous obtiendrez ainsi une puissance de sortie (puissance musicale) de 12 W par canal et les graves seront reproduits sur toute la gamme de fréquence. Les illustrations vous montrent quelques-unes de nos enceintes acoustiques HiFi.

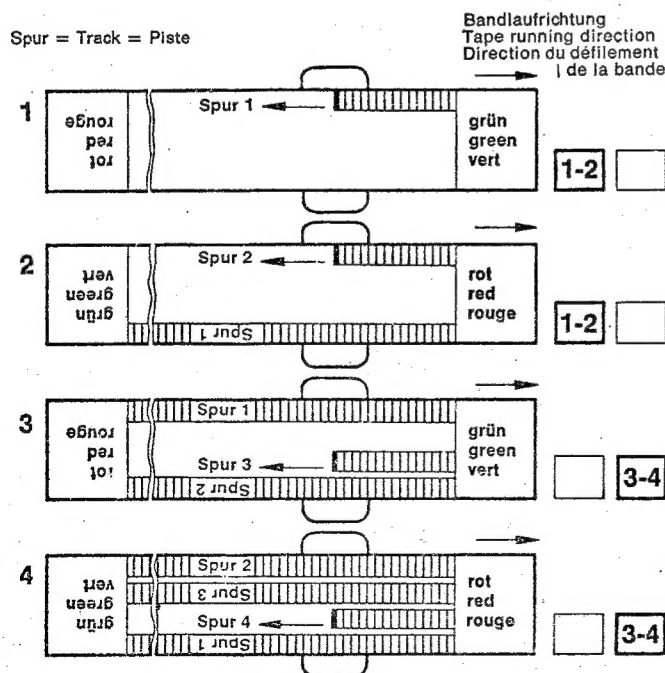
Et maintenant un peu de technique

Vous avez fait votre premier enregistrement et vous vous êtes familiarisé avec le manèment de votre TK 341. C'est le moment de vous expliquer un peu la technique de votre appareil.

L'enregistreur est conçu pour l'enregistrement et la reproduction stéréophonique utilisant le procédé «4 pistes». Il se différencie d'un appareil Monophonique par le fait que l'équipement électronique est double. Il s'agit pratiquement de deux appareils en un seul.

Vous avez 2 amplificateurs, 2 étages finaux au TK 341 L et TS 340 L respectivement deux étages de sortie au TM 340 L et deux Vu-mètres, des entrées et des sorties doubles. Il en est de même pour les 3 têtes.

Skizze 1: Monobetrieb
Fig. 1: Mono operation
Croquis 1: Utilisation Mono



Numerierung der Spuren bei GRUNDIG Tonbandgeräten
Numbering of tracks of GRUNDIG Tape Recorders
Numérotage des pistes d'enregistreurs GRUNDIG

andere Möglichkeit
other possibility
autre possibilité

1	=	1
4	=	2
3	=	3
2	=	4

Pegelregelung, die Klangregelung und die Eingangsumschaltung erfolgen für beide Kanäle immer zwangsläufig gemeinsam. Eine Ausnahme davon machen nur die Lautstärkereglern, die wie oben beschrieben bei Stereowiedergabe zur Balanceeinstellung entkoppelt werden können. Weitere Gründe, die Regler getrennt einzustellen, werden unter „Effektaufnahmen“ beschrieben.

Zunächst die Einteilung der Verstärkerkanäle

Der Verstärkerkanal 1 wird bei Aufnahme durch die Aufnahmetaste 1-2 und bei Wiedergabe durch die Wiedergabetaste 1-2 gesteuert. Es gehören dazu die linke Endstufe, das linke Kontrollinstrument und die oberen Kopfsysteme, welche bei Monobetrieb die Spur 1 und nach Wenden des Bandes Spur 2 aufzeichnen bzw. abtasten. Bei Stereobetrieb ist das der linke Kanal. Der Verstärkerkanal 2 wird durch die Aufnahmetaste 3-4 und durch die Wiedergabetaste 3-4 gesteuert. Es gehören dazu die rechte Endstufe, das rechte Kontrollinstrument und die unteren Kopfsysteme. Bei Stereo ist das der rechte Kanal.

Als nächstes sollen Sie kennenlernen, in welcher Reihenfolge ein Band „voll“ bespielt wird.

Skizze 1 zeigt den Monobetrieb

Das Band bewegt sich, wie Sie bei Ihrer ersten Aufnahme schon gesehen haben, beim grünen Vorspannband beginnend, von links nach rechts an den Köpfen vorbei. Um Spur 1 aufzuzeichnen, ist die Aufnahmetaste 1-2 zu drücken. Am Bandende wird die vollgelaufene Spule nach links auf die Abwickelseite und die Leerspule nach rechts gelegt. Im zweiten Durchlauf wird mit der gleichen Einstellung die Spur 2 aufgezeichnet, beim roten Vorspannband beginnend. Am Bandende werden erneut die Spulen getauscht. Zum dritten Durchlauf ist nun die Aufnahmetaste 3-4 zu drücken. Spur 3 wird wieder am grünen Vorspannband beginnend aufgezeichnet. Nach dem letzten Spulentauch wird Spur 4 in Richtung rot-grün aufgenommen.

Danach ist das Band voll bespielt und kann bei der Wiedergabe in der gleichen Reihenfolge, durch die Wiedergabetasten 1-2 und 3-4 gesteuert, wieder abgetastet werden. Die Wiedergabetasten sind aber auch als Programmwähler zwischen den gleichlaufenden Spuren 1 und 3 bzw. 2 und 4 zu gebrauchen. Außerdem können 2 Mono-Programme in getrennten Räumen wiedergegeben werden, wenn Sie an eine Endstufe einen Zusatzlautsprecher anschließen und beide Wiedergabetasten einrasten wie bei Stereowiedergabe. Durch Entkoppeln der Lautstärkereglern kann sogar jeder Kanal getrennt eingestellt werden. Durch Drücken der Taste CON können die Programme auch noch getauscht werden. Bei GRUNDIG Viertelspur-Tonbandgeräten geschieht die Numerierung der Spuren entsprechend ihrer Reihenfolge bei Aufnahme und Wiedergabe. Andere Firmen bezeichnen die Spuren in der Reihenfolge von oben nach unten. Zum Vergleich siehe nebenstehende Darstellung.

Figure 2: Stereo operation

Lock both recording keys. Thus, both amplifier systems are ready to record the signals over the recording head assembly simultaneously on track 1 and 3. At the end of the tape reverse the reels by putting the full reel onto the L. H. clutch spindle and the empty one onto the R. H. clutch spindle.

For stereo playback push down both playback keys to put the twin channel amplifier system into operation. Track 1 and 3 (after having reversed, track 2 and 4) are reproduced simultaneously.

You can always check your recording by monitoring (on mono and stereo operation). On mono operation, it is possible to monitor your recording via tape.

Example:

1. Monitoring

The recorded signals may be monitored simultaneously. Only push in addition to the depressed recording key the corresponding playback key, that is to say: when recording on track 1 or 2 (recording key 1-2 depressed) push down playback key 1-2. The volume may be regulated by means of the volume control independent of level adjustment. Monitoring at the TK 341 L and the TS 340 L may be made via the built-in loudspeakers, but when recording from a microphone placed in the same room as the recorder an earphone must be used to avoid interfering noise caused by acoustic feedback between loudspeaker and microphone. Since at connection of an earphone to the tape recorders TK 341 L and TS 340 L only one output stage is used, the volume control has to be engaged and the channel not in use be set to position "0".

2. Via tape monitoring

When via tape monitoring, the signals fed to the tape will be monitored over the corresponding playback head with a 210, 420 or 840 ms delay dependent on tape speed. The playback head is connected to the free (unused) channel. Depress the playback key not corresponding to the depressed recording key and key CON. Let us give you an example: You are recording on track 1 or 2, the recording key 1-2 is depressed, then depress for via tape monitoring playback key 3-4 provided for track 3-4 and simultaneously key CON. Independent on level adjustment, volume is adjusted with volume control. Playback is made via the built-in loudspeakers or via an earphone (at the TK 341 L and TS 340 L). When recording from a microphone, use an earphone for via tape monitoring to avoid echoes.

If you want to alternate direct monitoring and via tape monitoring, lock key CON and depress alternately playback keys 1-2 or 3-4.

Croquis 2: utilisation Stéréo

Pour la Stéréo, les deux touches »Enregistrement« seront enclenchées ensemble. Ainsi, les deux amplificateurs seront en position enregistrement et, par les deux têtes, les pistes 1 et 3 seront enregistrées simultanément. A la fin de la bande, la bobine entièrement remplie sera alors mise sur le support de gauche et la bobine vide sur le support de droite. Pour le deuxième enregistrement, les pistes 2 et 4 seront utilisées, et ainsi la bande sera entièrement remplie. Pour la reproduction Stéréo, les deux touches »Reproduction« seront enclenchées ensemble. Ainsi, les deux amplificateurs seront en position reproduction et, par les deux têtes, les pistes 1 et 3, et après retournement de la bande les pistes 2 et 4, seront reproduites simultanément.

En enregistrement Mono et Stéréo, vous avez la possibilité de contrôler votre enregistrement par l'écoute du niveau d'enregistrement. En Mono vous pouvez faire un contrôle additionnel par l'écoute directe sur la bande.

1. Ecoute du niveau d'enregistrement

Par l'écoute de l'enregistrement, vous contrôlez instantanément ce qui va être enregistré. Vous pouvez ainsi vérifier, si une voix se détache bien de l'accompagnement musical. Il vous suffit pour cela d'enclencher la touche »Reproduction« correspondant à la touche »Enregistrement« utilisée. Donc, si vous enregistrez sur la piste 1 ou 2 (touche »Enregistrement 1-2«, enclenchez la touche »Reproduction 1-2«. La puissance d'écoute se règle indépendamment du réglage du niveau d'enregistrement par le réglage de puissance. L'écoute avec le TK 341 L et le TS 340 L peut être faite par le haut-parleur incorporé mais lors d'enregistrement Micro, dans la même pièce, il est absolument indispensable d'utiliser un écouteur, sans cela une réaction du haut-parleur sur le microphone produit un sifflement intempestif. Si l'écoute se fait par un écouteur, on n'a besoin que d'un seul amplificateur. Ramenez donc le réglage de puissance de l'amplificateur non utilisé à »zéro«. Pour cela, débrayer le réglage de puissance.

2. Ecoute directe sur la bande

Par l'écoute directe sur la bande, vous écoutez ce que la tête d'enregistrement vient de prendre, ceci grâce à la tête de reproduction correspondante (avec un retard, suivant les vitesses, de 210, 420 ou 840 milli-secondes). Pour cela, la tête de reproduction est connectée à l'amplificateur libre, c'est-à-dire qu'il faut enclencher la touche »Reproduction« correspondant au canal ne servant pas à l'enregistrement, ainsi que la touche »Contrôle«. Donc, si vous enregistrez sur la piste 1 ou 2 (touche »Enregistrement 1-2«, enclenchez la touche »Reproduction 3-4«, et même temps que la touche »Contrôle«. La puissance de l'amplification de reproduction sera réglée indépendamment du réglage de niveau par le réglage de puissance. L'écoute peut être faite par le haut-parleur incorporé ou par un écouteur (avec le TK 341 L et le TS 340 L). Pour les

21

Die Wiedergabe kann über die eingebauten Lautsprecher (bei TK 341 L / TS 340 L) oder über Kopfhörer erfolgen. Bei Mikrofonaufnahmen ist ein Kopfhörer zu verwenden, weil sonst unerwünschte Echos die Aufnahme stören.

Wenn Sie wechselweise Mithören oder Hinterband abhören wollen, können Sie die Kontrolltaste eingerastet lassen. Es sind dann nur die Wiedergabetasten 1-2 bzw. 3-4 abwechselnd zu drücken.

Nachdem Sie diese Zeilen aufmerksam gelesen haben, kennen Sie alle Funktionen des Gerätes und deren Zusammenhänge, soweit sie für die Bedienung wichtig sind.

Ergänzend dazu können Sie aus beiliegendem Tonbandkompaß das Wichtigste für die einzelnen Betriebsarten ablesen.

Löschen ohne Neuaufnahme

Soll die Aufzeichnung eines Bandes gelöscht werden, ohne daß gleich wieder eine Neuaufnahme erfolgt, so stellen Sie den Pegelregler auf Null. Danach drücken Sie die Aufnahmetasten einzeln oder gemeinsam und die Starttaste. Die Eingangstasten sind dabei ohne Bedeutung.

Telefon-Aufnahme

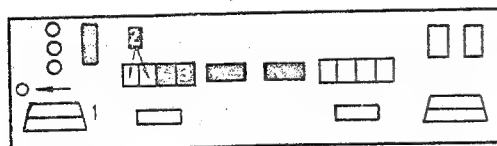
Der Telefonadapter wird an die zugehörige Buchse angeschlossen, bei TS 340 L werden beide Eingangstasten gedrückt, bei TK 341 L / TM 340 L sämtliche Eingangstasten ausgelöst. Nach Einrasten einer Aufnahmetaste können Sie mit Hilfe des Freizeichens richtig aussteuern. Sobald sich der Teilnehmer meldet, drücken Sie die Starttaste. Besonders leise ankommende Gespräche regeln Sie während der Aufnahme noch etwas nach. Mithören ist bei TS 340 L und TK 341 L über die eingebauten Lautsprecher entsprechend den einschlägigen Vorschriften der Bundespost nicht möglich.

TS 340 L / TK 341 L als Verstärker (Mono oder Stereo)

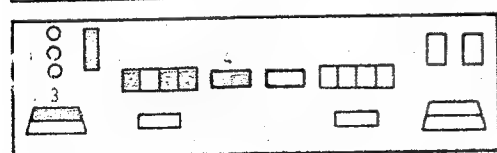
TS 340 L: Der Netz- und Bandgeschwindigkeitsschalter steht dabei auf 0. Mit der Verstärkertaste wird das Gerät ein- und ausgeschaltet. Sie springt auch bei Betätigen des Netz- und Bandgeschwindigkeitsschalters heraus. Die volle Ausgangsleistung von 12 W Musicpower pro Kanal und der vollen Frequenzumfang in den Bässen erreichen Sie durch Anschließen von GRUNDIG HiFi-Lautsprecher-Boxen. Hinweise über die Aufstellung finden Sie auf Seite 16.

TK 341 L: Der Tonbandkoffer TK 341 L eignet sich behelfsmäßig auch als Ela-Verstärker. Die günstigsten Klangeigenschaften ergeben sich, wenn Sie das Gerät auf 4,75 cm/s schalten.

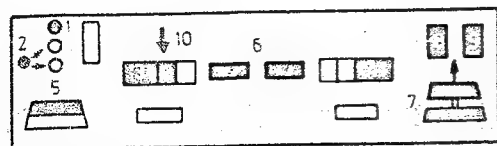
Mikrofone, Rundfunkgerät oder Plattenspieler werden wie bei Bandaufnahmen an die dazugehörigen Eingangsbuchsen angeschlossen und mit der betreffenden Eingangstaste auf den Verstärker geschaltet. Bei Verwendung als Monoverstärker brauchen Sie nur eine beliebige Aufnahmetaste und die dazugehörige Wiedergabetaste zu drücken, als



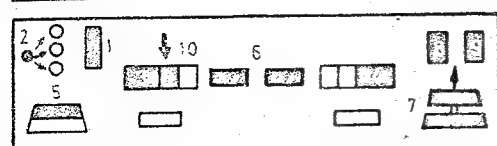
Löschen
Erase
Effacement



Telefonaufnahme
Recording from telephone
Enregistrement téléphonique



TS 340 L
als Stereoverstärker
TS 340 L
as stereo amplifier
TS 340 L
comme amplificateur
stéréophonique



TK 341 L
als Stereoverstärker
TK 341 L
as stereo amplifier
TK 341 L
comme amplificateur
stéréophonique

Erase without recording

Although any recording erases automatically the previous one, you may desire to start afresh with a blank tape. To erase a tape, set the **recording level control** to its 0-position and depress both **recording keys** simultaneously or in addition to **start key**. The input keys are of no interest.

Recording from telephone

The telephone adapter has to be connected to socket at the TS 340 L both input keys have to be pressed and at the TK 341 L and the TM 340 L all input keys have to be released. After having locked one recording key, the level may be adjusted with the ringing tone. Push the **start key** as soon as the other party answers. Low incoming conversations can be adjusted while recording same. Monitoring with the TS 340 L and TK 341 L via the built-in loudspeakers is not possible.

TS 340 L / TK 341 L as amplifier (Mono or Stereo)

TS 340 L: Set line switch and speed switch to 0. The recorder is switched on and off by means of the **amplifier key**. It is released by pressing the **line switch and speed switch**. The full output power of 12 watts music-power per channel and the full frequency range in the bass tones is obtained by connecting the GRUNDIG HiFi speaker boxes. Hints for installation can be found on page 16.

The TK 341 L can provisionally be used as amplifier. The sound characteristics are obtained by switching the recorder to 1 7/8" p. s.

Microphones, radio receivers and phonographs are connected to the appropriate input sockets as at tape recordings and are attached to amplifier by the corresponding input key.

For mono operation depress the respective **recording and playback key**, for stereo operation **both recording or playback keys**. Recording button need not be pressed. Microphones, radio receiver or record player are connected, as on tape recordings, to the appropriate input sockets and are switched to the amplifier by means of the input key in question. Turn the level control until the corresponding **Vu-meter** is adjusted correctly. The **volume control** serves for regulating volume and balance (on stereo operation), the tone is adjusted by means of the **bass and treble control**. After the machine was switched off, please press also **stop key** in order to unlock recording keys.

enregistrements Micro, il faut utiliser un écouteur, sans quoi un écho indésirable perturberait l'enregistrement. Pour passer de l'écoute du niveau d'enregistrement à l'écoute directe sur la bande, il vous suffit de changer de toutes »Reproduction 1-2 et 3-4«.

La touche »Contrôle« reste enclenchée.

Effacement sans nouvel enregistrement

Si vous désirez effacer un enregistrement, sans en effectuer un nouveau, mettez le réglage de niveau d'enregistrement à zéro. Ensuite, enclenchez les touches »Enregistrement« séparément ou simultanément, puis la touche »Marche« (Start). La position des touches d'entrée est alors sans importance.

Enregistrement téléphonique

L'adaptateur téléphonique doit être relié à la prise correspondante. Enclencher toutes les deux touches d'entrée à l'enregistreur TS 340 L et aux enregistreurs TK 341 L / TM 340 L toutes les touches d'entrée doivent être déclenchées. Après avoir enclenché une touche »Enregistrement«, réglez le niveau à l'aide du signal de tonalité du téléphone. Dès que la conversation commence enclenchez la touche »Start«.

L'écoute à l'enregistrement n'est pas possible aux enregistreurs TS 340 L et TK 341 L.

Le TS 340 L et TK 341 L utilisé comme amplificateur

TS 340 L: L'intercepteur-secteur et le commutateur de vitesse doivent se trouver sur position 0. L'appareil est mis en service ou hors service par l'intermédiaire de la touche d'amplificateur. Cette touche est également libérée en actionnant l'intercepteur-secteur et commutateur de vitesse. En branchant des enceintes HiFi de GRUNDIG, on atteint la puissance de sortie de 12 W (music power) par canal et les basses seront reproduites sur toute la gamme de fréquence. Les illustrations et les instructions pour la disposition se trouvent sur les pages 16 et 17.

L'enregistreur TK 341 L peut aussi être utilisé provisoirement comme amplificateur. En commutant l'appareil à 4,75 cm/s vous obtiendrez la meilleure sonorité possible.

Les micros, le récepteur-radio ou le tourne-disques peuvent être branchés — comme lors des enregistrements sur bande — aux prises d'entrée appropriées et sont reliés sur l'amplificateur par l'intermédiaire de la touche d'entrée correspondante.

En mono, enclencher une touche »enregistrement« ainsi que celle de **reproduction** correspondante, en stéréo les deux touches »enregistrement« et les deux touches »reproduction«. Il n'est pas nécessaire d'enfoncer la touche »Start«. Des micros, le récepteur-radio ou le tourne-disques peuvent être branchés — comme lors des enregistrements sur bande — aux prises d'entrée appropriées et sont commutés sur l'amplificateur par l'intermédiaire de la touche d'entrée correspondante. Tourner

23

Stereoverstärker drücken Sie beide Aufnahmetasten und beide Wiedergabetasten. Die Starttaste braucht nicht gedrückt zu werden.

Den Pegelregler drehen Sie nur so weit auf, daß das entsprechende Kontrollinstrument Vollaussteuerung zeigt. Lautstärke und Balance (bei Stereo) regeln Sie mit dem Lautstärkeregler, den Klang mit dem Höhen- und Baßregler.

Nach dem Ausschalten drücken Sie bitte auch die Stoptaste, damit die Aufnahmetasten wieder herauspringen.

Effektaufnahmen

Alle Probleme, welche bei der Vertonung von Filmen und Diaserien oder möglichst studiogetreuen Aufnahmen, z. B. von Amateur-Kapellen und Sängern, an Sie heranreten, lassen sich mit dem Tonbandgerät mit einiger Übung meistern.

Einige Beispiele sollen Ihnen nachfolgend die Arbeitsweise bei Playback-, Multiplayback- und Echoaufnahmen erklären.

Die eine Abbildung zeigt Ihnen jeweils, in welcher zwingenden Reihenfolge die Tasten und Regler zu bedienen sind. Gerasterte Teile der Abbildung zeigen mögliche Einstellungen, die aber wesentlich zum Gelingen der Aufnahmen beitragen können, wie Mithören, Hinterbandabhören und Nachregeln. Auf der anderen Abbildung ist dargestellt, was auf den betreffenden Spuren des Bandes geschieht. Unsere Skizzen zeigen der besseren Übersicht wegen nur die Aufzeichnung der Spuren 1 und 2. Nach Umdrehen des Bandes können selbstverständlich die Spuren 2 und 4 benutzt werden.

Beispiel 1: Playback

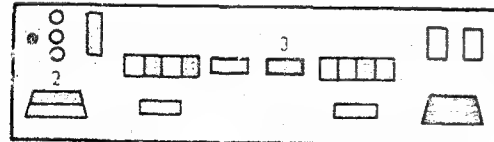
Playback-Aufnahmen sind synchrone Aufnahmen auf 2 Spuren, die getrennt nacheinander hergestellt und gleichzeitig wiedergegeben werden. Nehmen wir an, Sie haben auf der Spur 1 die Aufnahme einer Instrumentalgruppe (markiert mit III auf Abb. 1 a) und möchten auf Spur 3 dazu singen (markiert mit ///).

Sie drücken also in unserem Beispiel die Aufnahmetaste 3-4. Die Aussteuerung erfolgt bei einer kurzen Probe vor dem Mikrophon. Weil Sie die Musik von Spur 1 hören wollen, drücken Sie die Wiedergabetaste 1-2 und dazu die Synchronastaste. Sobald Sie nun starten, hören Sie in den Lautsprechern die Musik von Spur 1 und können synchron dazu singen. Die Wiedergabelautstärke regeln Sie mit dem Lautstärkeregler. Statt über die Lautsprecher, können Sie die Wiedergabe auch über Kopfhörer abhören.

Die zweite Aufnahme läßt sich selbstverständlich beliebig oft wiederholen, bis sie richtig »sitzt«, denn die erste Aufzeichnung wird nur als Führungsspur abgehört.

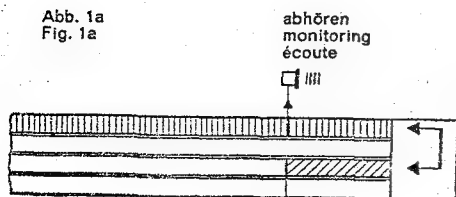
Ist dann die Zweitaufnahme gelungen, so können Sie beide Aufzeichnungen III und /// gemeinsam wiedergeben, wenn Sie beide Wiedergabetasten durch leichtes Drücken der nicht eingerasteten Taste ausrasten und die Starttaste drücken. (Abb. 2).

Abb. 1
Fig. 1



Synchronaufnahme
Synchronous Recording
Enregistrement synchronisé

Abb. 1a
Fig. 1a



abhören
monitoring
écoute

Erste oder bestehende
Aufzeichnung wird abgehört,
während eine zweite, dazu
synchrone Aufnahme entsteht

First recording is monitored
while making a second recording

Le premier enregistrement est
contrôlé à l'écoute pendant
l'enregistrement du deuxième

Synchrone Neuaufnahme
Synchronous recording
Enregistrement synchronisé

Effect Recordings

Your tape recorder will help at all problems to set amateur films and slides to music and to make studio quality recordings from music bands and singers. Some examples are given in the following to explain how to make effect recordings, such as synchronous and multiple synchronous recordings or echoes.

Figure 1 shows the exact sequence according to which the push-buttons and the controls have to be operated. Figure 2 shows how to record on the respective tracks of the tape. The reticulated parts of the figure show adjustment possibilities such as monitoring, via tape monitoring and re-adjustment which will considerably improve the recording.

Example 1: Synchronous Recording

A synchronous recording consists of two separate recordings which are reproduced together. Let us assume, you have recorded instrumental music on track 1 (marked III on Fig. 1 a) and you want to add your singing (marked ///) on track 3 to the music from track 1 (or vice versa). Depress recording key 3-4. Level adjustment must be made during a test recording through the microphone.

You want to listen now to the music from track 1. Push playback key 1-2 together with synchro key. As soon as tape starts running, the music is reproduced via the loudspeakers and you may record your singing in sympathy with the music. Adjust volume on playback with volume control. Instead of the built-in loudspeakers, an earphone may be used for reproduction.

It stands to reason, that the second recording may be repeated as often as you want. To reproduce both recordings simultaneously release the depressed recording key by slightly pushing the other one and depress start key. (Fig. 2).

If both playback keys are locked as on stereo operation, the music is reproduced by one output stage your singing by the other one. Synchronous recordings are also employed for setting amateur films and slides to sound. Speech and music may be recorded on different tracks, so that each track can be corrected separately.

le réglage de niveau jusqu'à ce que le Vu-mètre correspondant indique la modulation maximum. La puissance et la balance (en stéréo) se régleront par l'intermédiaire du réglage de puissance, la tonalité est ajustée par le réglage d'aigus et de basses.

Après avoir arrêté l'enregistreur, enclencher aussi la touche «Arrêt», pour débrayer les touches «Enregistrement».

Enregistrement avec effets spéciaux

De nombreux problèmes, tels que sonorisation de films, de projections de diapositives, ou d'enregistrements de qualité professionnelle, par exemple de chanteurs ou d'orchestres, sont facilement résolus avec les enregistreurs. Après quelques essais, vous acquerez la «maestria» nécessaire.

Les quelques exemples suivants vous indiqueront le processus à suivre pour le «Playback», le «Multi-playback» et l'enregistrement avec écho. La figure 1 montre l'ordre exact selon lequel les touches et les réglages doivent être actionnés. La figure 2 montre comment sont enregistrées les pistes correspondantes de la bande. Les parties hachurées de la figure montrent les différentes possibilités de réglage: écoute du niveau d'enregistrement, écoute directe sur bande et ré-réglage, qui contribuent principalement à une meilleure réussite de l'enregistrement.

Exemple 1: «Playback»

On appelle enregistrement en «Playback» deux enregistrements synchronisés réalisés l'un après l'autre sur deux pistes séparées, mais qui seront reproduits simultanément.

Supposons que vous ayez réalisé un enregistrement de musique d'accompagnement sur la piste 1 (III sur la fig. 1a) et que vous désiriez chanter sur la piste 3 /// (ce peut être également l'inverse), dans notre exemple, vous enclenchez la touche «Enregistrement 3-4». Si vous voulez écouter la musique de la piste 1, enclenchez la touche «Reproduction 1-2» en même temps que la touche «Synchro». Dès que vous aurez enclenché la touche «Marche» (Start), vous entendrez dans le haut-parleur la musique de la piste 1 avec laquelle vous pourrez synchroniser votre chant. La puissance d'écoute se règle par le réglage de puissance. A la place du haut-parleur, vous pouvez écouter la reproduction par un écouteur.

Bien entendu, on peut recommencer autant de fois que nécessaire le deuxième enregistrement jusqu'à ce qu'il soit parfaitement synchronisé, le premier enregistrement n'étant écouté que comme guide.

Puis, lorsque le deuxième enregistrement est terminé, vous pouvez écouter simultanément les deux enregistrements III et /// si vous libérez les deux touches «Reproduction» en appuyant légèrement sur celle qui n'était pas enclenchée. Ensuite, la touche «Marche» (Start) sera enclenchée. (Fig. 2).

Si vous enclenchez ensemble les deux touches «Reproduction» comme pour la Stéréo, un canal diffusera la musique, et l'autre le chant.

Rasten Sie jedoch beide Wiedergabetasten ein (Stereo-Wiedergabe), so gibt eine Endstufe die Musik, die andere den Gesang wieder. Eine weitere Anwendungsmöglichkeit des Playbackverfahrens ergibt sich

Abb. 2
Fig. 2

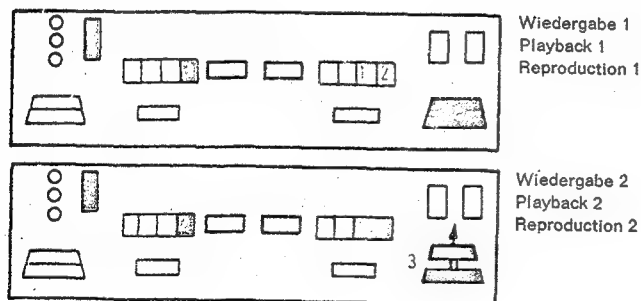


Abb. 3
Fig. 3

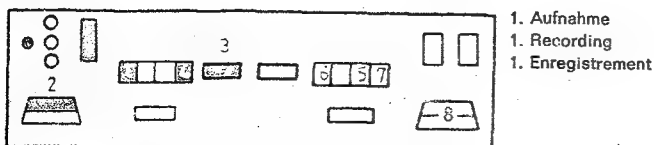
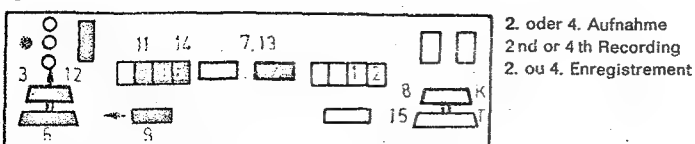


Abb. 4
Fig. 4



bei der Film- und Diavertonung. Texte und Musik bringen Sie auf getrennten Spuren unter, so daß jede Aufzeichnung für sich korrigiert oder erneuert werden kann.

Beispiel 2: Multiplayback

Während bei Playback 2 Spuren getrennt aufgenommen werden, bestehen bleiben und nur bei der Wiedergabe gemeinsam abgetastet werden wird bei Multiplayback zur zweiten Aufnahme die Erstaufzeichnung hinzugeschaltet. Auf diese Weise wird die erste Spur nach gelungener Zweitaufnahme wieder frei. Auf die freigewordene Spur kann jetzt eine dritte Aufnahme erfolgen, welcher wieder die Zweitaufnahme hinzugeschaltet wird. Ist auch diese Aufnahme gelungen, so ist sie schon dreistimmig. So können Sie einige Male eine Stimme aufnehmen und vorausgegangene Aufnahmen hinzumischen. Möchten Sie ganz zum Schluß noch eine Solostimme oder ein Soloinstrument besonders herausstellen, so können Sie diese im Playback auf der freien Spur unterbringen. Zur Wiedergabe einer Multiplaybackaufzeichnung wählen Sie immer die Wiedergabetaste, die der letzten Aufnahme entspricht. Ist noch eine Soloaufnahme im Playback angehängt, so haben Sie wieder die Wahl zwischen gemeinsamer und Stereo-Wiedergabe. (Siehe Abb. 2).

1. Aufnahme: III normal; aufgenommen auf Spur 1 als Mikrofonaufnahme. Dabei können Sie nach Belieben Mithören und Hinterbandabhören (gerasterte Teile der Abbildung).

2. Aufnahme: ///. Vorbereitend wird dazu unter Zwischenschalten eines Kabels 275 ein Kleinhörer für den Künstler zum Abhören an die Lautsprecherbuchse für den rechten Kanal angeschlossen.

Normalerweise genügt es, die Aussteuerung bei der Neuaufnahme und bei der Überspielung nach dem entsprechenden Kontrollinstrument vorzunehmen. Ein Tonmeister, dessen Vorteil und Aufgaben noch weiter unten erläutert werden, kann über den linken Lautsprecher mithören. Für Aufnahmen, bei welchen Gerät und Mikrofon im gleichen Raum stehen, empfiehlt es sich wegen der akustischen Rückkopplung, wenn der Tonmeister zum Mithören auch einen Kleinhörer benutzt.

Nun zur eigentlichen Zweitaufnahme. (Abb. 4, 4a).

Beide Wiedergabetasten ausrasten, falls vorher mitgehört oder Hinterband abgehört wurde. Stellung des Pegelreglers merken, auf 0 stellen und den Knopf ziehen. Aufnahmetaste 3-4 und Starttaste drücken und mit dem Multiplayregler das entsprechende Kontrollinstrument richtig aussteuern. (Es wird dabei die Aufnahme III von Spur 1 abgetastet und probeweise auf Spur 3 überspielt.) Dabei kann gleichzeitig die richtige Abhörlautstärke für den Künstler mit dem oberen Knopf des Lautstärkereglers eingestellt werden.

Nach dem Zurückspulen und erneutem Drücken der Aufnahmetaste 3-4 wird dann für die Zweitaufnahme mit dem Pegelregler richtig ausge-

Example 2: Multi Synchronous Recording

Just as on synchronous recording two recordings are made separately one after the other, but when making the second recording, the first one is superimposed to the second recording. So a third recording can be made onto the first recorded track. The mixture of first and second recording can be blended-in to the third one etc. If you want to accentuate finally the solo part of a voice or an instrument, a simple synchronous recording can be made onto the free track. For playback of multiple synchronous recordings always depress the playback key corresponding to the last recording.

If a simple synchronous recording is added to the multiple recording, you may reproduce both together over one speaker or stereophonically. (See Fig. 2).

1st Recording: III

(recorded on track 1 through a microphone). Monitoring or via tape monitoring is possible (reticulated parts of Figure).

2nd Recording: ///

First connect an earphone for the artist for monitoring via a cable No. 275 to the loudspeaker socket of the right-hand channel.

Generally it will be sufficient to adjust the level when making a new recording and a re-recording, according to the corresponding Vu-meter. A sound engineer whose advantages and tasks will be explained later on, is monitoring via the left-hand loudspeaker. If recorder and microphone are placed in one room it is recommended, on account of the acoustic feedback, for the sound engineer to use for monitoring also an earphone.

Now the real second recording. (fig. 4, 4a).

Release both playback keys, if you have been monitoring or via tape monitoring before. Note the position of the level control and put it to zero and pull out this knob. Depress recording key 3-4 and start key and adjust corresponding Vu-meter with control on multiple synchronous recording. (Recording from track 1 is reproduced and superimposed, on trial, to track 3). The artist may adjust the monitoring volume with the upper knob of the volume control.

After having fast-rewound the tape and after having depressed again the recording key 3-4 adjust level of the second recording with level control. As we do know from experience this position will be rather the same as the noted value of the first recording. As soon as you depress the start key the artist hears the first recording III from track 1 and may synchronize his singing //. This second recording on track 3 consists of the new recording and the blended-in first recording.

A sound engineer has the possibility to check such recordings according to two points of view:

Une autre utilisation du «Playback» est la possibilité, lors de la sonorisation de films ou de projections de diapositives, de pouvoir enregistrer sur deux pistes séparées le texte et la musique; ainsi chaque enregistrement peut être corrigé ou renouvelé.

Example 2: «Multi-playback»

Tandis que, dans le «Playback», on enregistre séparément deux pistes, dans le «Multi-playback» on superpose au deuxième enregistrement le contenu du premier. Par ce procédé, lorsque le deuxième enregistrement est réalisé, le premier devient superflu. Sur la piste ainsi libérée, on peut maintenant faire un troisième enregistrement, auquel on superposera le deuxième. Celui-ci terminé, nous avons déjà un enregistrement à trois voix. Vous pouvez encore plusieurs fois superposer de nouveaux enregistrements. Si pour finir, vous désirez encore enregistrer une voix ou un instrument en solo, vous pouvez réaliser celui-ci en «Playback» sur la piste libre. Pour la reproduction d'un enregistrement en «Multi-playback», enclenchez toujours la touche «Reproduction» correspondant au dernier enregistrement. Si, de plus, un enregistrement en solo a été fait en «Playback», vous avez le choix entre la reproduction simultanée des deux pistes ou en Stéréo (voir fig. 2).

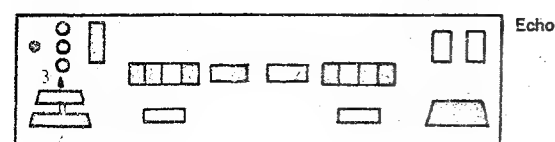
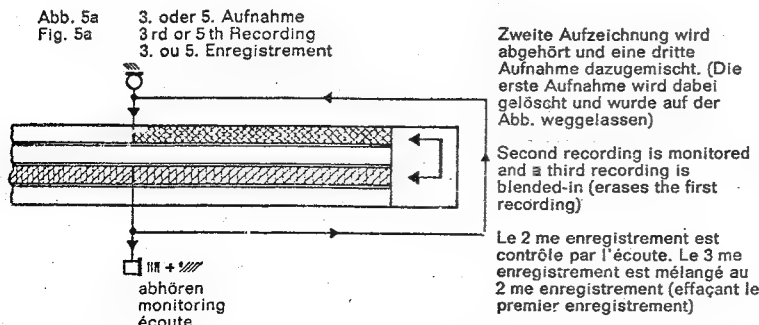
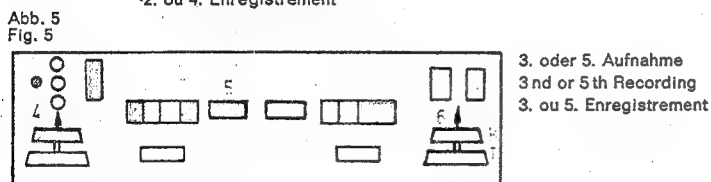
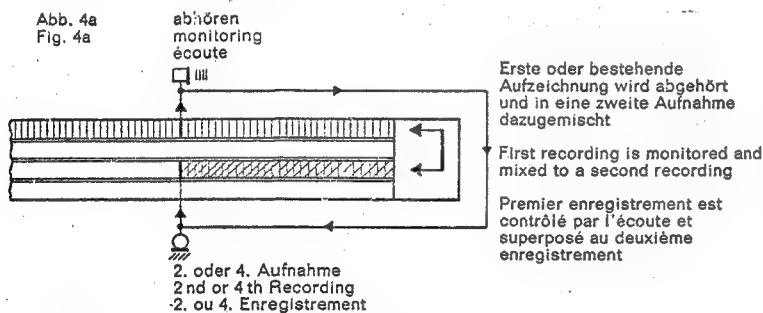
1er Enregistrement: III en Mono sur piste 1, d'un Micro. L'écoute de l'enregistrement ainsi que l'écoute directe sur la bande sont possibles (parties hachurées de la figure).

2me Enregistrement: // Tout d'abord l'écoute de l'artiste sera branché par l'intermédiaire d'un câble no. 275 à la prise haut-parleur du canal de droite, pour faire l'écoute.

En général il suffit d'ajuster le niveau d'un nouvel enregistrement et d'un transenregistrement en observant le Vu-mètre correspondant. Un ingénieur du son dont les avantages et les devoirs seront expliqués en détail ci-après, peut effectuer l'écoute par le haut-parleur de gauche. Si l'enregistreur et le microphone se trouvent dans la même pièce, il est recommandé que l'ingénieur du son utilise également un écouteur pour éviter un sifflement intempestif (effet Larsen).

Et maintenant le deuxième enregistrement proprement dit. (fig. 4, 4a). Si l'on a fait auparavant l'écoute de l'enregistrement ou l'écoute directe sur la bande, faire remonter les deux touches «Reproduction». Noter la position du réglage de niveau, le mettre à zéro et tirer le bouton. Enclenchez la touche «Enregistrement 3-4» et la touche «Marche» et ajustez le réglage de «Multi-playback» en observant le Vu-mètre correspondant (l'enregistrement de la piste 1 est reproduit et transregistré sur piste 3 à titre d'essai). La puissance de l'écoute pour l'artiste sera réglée par le bouton supérieur du réglage de puissance. Après avoir rebobiné la bande et enclenché à nouveau la touche d'enregistrement 3-4 le niveau du deuxième enregistrement peut être ajusté à l'aide du réglage de niveau. L'expérience montre que la position correspondra à peu près à la valeur retenue lors du premier enregistrement.

27



steuert. Die Stellung wird erfahrungsgemäß mit dem gemerkten Wert der ersten Aufnahme ziemlich übereinstimmen.

Wenn Sie nun die Starttaste drücken, hört der Künstler die Erstaufzeichnung III von Spur 1 und kann synchron dazu singen //. Diese zweite Aufnahme auf Spur 3 besteht also aus der eigentlichen Neuaufnahme und der eingemischten Erstaufzeichnung.

Ein Tontechniker hat die Möglichkeit, solche Aufnahmen nach zwei Gesichtspunkten zu überwachen. Erstens: Beobachtung des entsprechenden Kontrollinstrumentes zur Vermeidung von Übersteuerungen durch beide Pegel. Zweitens: Durch Mithören besteht die Möglichkeit, beide Pegel aufeinander abzustimmen. Neupegel = Pegelregler, Überspielung = Multiplayregler. Die Mithörlautstärke für einen Tontechniker ist mit dem unteren Knopf des Lautstärkereglers einzustellen.

Selbstverständlich können Sie wie bei Playback die Aufnahmen beliebig oft wiederholen, bis sie richtig gelungen sind.

3. Aufnahme: /// (Abb. 5, 5a).

Bei der dritten Aufnahme brauchen Sie nur die beiden Wiedergabetasten einzurasten und, weil diese Aufzeichnung wieder auf Spur 1 kommt, die Aufnahmetaste 1-2. Sobald Sie die Starttaste drücken, geht es schon los. Der Künstler hört die Zweitaufnahme III+// und singt dazu die dritte Stimme ///. Pegel- und Multiplayregler bleiben voreingestellt, wie es zur zweiten Aufnahme ermittelt wurde. Darüber hinaus hat ein Tontechniker wieder die Gelegenheit mizuhören und die beiden Pegel III+// gegen den Neupegel /// zu verändern.

Bei einer vierten Aufnahme gilt die Tastenstellung der zweiten, nur entfällt die Voreinstellung der Regler, eine fünfte Aufnahme erfolgt genau wie die dritte.

Die Stellung der beiden Wiedergabetasten ergibt sich immer zwangsläufig richtig, weil bei falscher Stellung ein Signal ertönt.

Beispiel 3: Aufnahmen mit Echos

In jede Monoaufnahme, gleich ob Mikro, Radio oder Platte, können Sie mit Hilfe des Multiplayreglers Echos einmischen. Je nach Bandgeschwindigkeit hören Sie hinterband um 210, 420 oder 840 ms verzögert ab. Dieses Signal in die laufende Aufnahme wieder dazugemischt, ergibt entsprechend dem rückgeführten Pegel Echos von verschiedener Stärke und Dauer.

Nach Wahl der Geschwindigkeit erfolgt in unserem Beispiel die Aussteuerung mit dem Pegelregler bei Aufnahmetaste 1-2.

Vorbereitend zum Hinterbandabhören rasten Sie dann noch die entgegengesetzte Wiedergabetaste 3-4 und die Kontrolltaste ein. Der Knopf des Pegelreglers ist zu ziehen. Sobald Sie nun starten, können Sie mit dem Multiplayregler die Stärke und damit die Dauer der Echos regeln.

Die Endstufen kontrollieren dabei hinterband die Aufnahme.

2a und 5a geben die zweite Aufnahmemöglichkeit mit der Aufnahmetaste 3-4 und der Wiedergabetaste 1-2 an.

1. Observing the corresponding Vu-meter will avoid overmodulations by both levels. By monitoring both levels may be controlled and correctly adjusted. Level of the new recording = level control, superimposed recording = control on multiple synchronous recording. The monitoring volume is controlled with the lower knob. On multiple synchronous recording as on simple synchronous recording each recording may be repeated as often as you may desire of the volume control.

3rd Recording: \equiv (Fig. 5, 5a).

For the third recording lock the two playback keys and as the recording is made on track 1 depress recording key 1-2. If you depress the start key the artist will monitor the second recording \equiv for synchronizing the third one \equiv . The level control and control on multiple synchronous recording will remain pre-adjusted as during the second recording. Furthermore the sound engineer has the possibility to adjust levels \equiv in comparison with the new level by monitoring.

For a fourth recording the position of the keys is the same as during the second recording and there is no pre-adjustment of the control, a fifth recording is made as described for the second recording. In case of maladjustment of both playback keys, a signal will be heard.

Example 3: Recording with Echoes

By means of control on multiple synchronous recording, you may blend-in echoes to any mono recording through microphone, from radio broadcasts or from a phonograph. Dependent on tape speed, the delay of via tape monitoring amounts to 210, 420 or 840 ms. When feeding back this monitored signal to the recording which you are just making, echoes of different intensity and duration are obtained.

After having selected the speed adjust, according to our example, level control (recording key 1-2 depressed). To monitor via tape, lock playback key 3-4 and control key. Pull out knob of level control. As soon as you start tape run, intensity and with it duration of echoes may be adjusted with control on multiple synchronous recording.

Via tape monitoring is controlled by means of the built-in output stages. Track 1 and 3 are shown in our figures. After reversal of tape, tracks 2 and 4 may be recorded in the same manner.

Si vous enclenchez la touche « Marche » l'artiste entend le premier enregistrement III de la piste 1 et il peut y joindre son chant \equiv . Ce deuxième enregistrement sur la piste 3 comprend donc le nouvel enregistrement proprement dit et le premier enregistrement superposé. L'ingénieur du son a la possibilité de surveiller de tels enregistrements sur deux points: En observant le Vu-mètre correspondant pour éviter des sur-modulations par les deux niveaux d'enregistrement ou en contrôlant les deux niveaux d'enregistrement par écoute et en les ajustant correctement. Niveau du nouvel enregistrement = réglage du niveau. Transenregistrement = réglage de « Multi-playback ». La puissance de l'écoute de l'ingénieur du son sera réglée par le bouton inférieur du réglage de puissance. Si l'enregistrement n'est pas parfait vous pouvez toujours le recommencer.

Troisième Enregistrement: \equiv (Fig. 5, 5a).

Pour le troisième enregistrement enclenchez simplement les deux touches « Reproduction », et étant donné que cet enregistrement est à nouveau sur la piste 1, enclenchez la touche « Enregistrement 1-2 ». Dès que, vous enclenchez la touche « Marche » l'artiste entendra le deuxième enregistrement \equiv de façon à pouvoir transenregistrer son chant \equiv . Les réglages du niveau et de « Multi-playback » restent pré-réglés selon leur position pendant le deuxième enregistrement. L'ingénieur du son aura à nouveau l'occasion d'ajuster les niveaux d'enregistrement \equiv en comparant le nouvel enregistrement en cours. Pour le quatrième enregistrement le procédé est le même que pour le deuxième, seulement il n'y a pas de pré-ajustement des réglages. Pour le cinquième enregistrement procédez comme pour le troisième enregistrement. Une fausse manœuvre des deux touches « Reproduction » se traduira par un signal sonore.

Exemple 3: Enregistrement avec écho

Pour tout enregistrement mono, qu'il soit « Micro », « Radio » ou « Disques », vous pouvez ajouter un effet d'écho par l'intermédiaire du réglage de « Multi-playback ». Suivant la vitesse de la bande, vous entendrez cet écho 210, 420 ou 840 millisecondes plus tard. Ce signal est mélangé à l'enregistrement en cours et l'on peut en régler le niveau et la durée. Après avoir choisi la vitesse faire, selon notre exemple, le réglage de niveau de l'enregistrement proprement dit au moyen du réglage du niveau (touche « Enregistrement 1-2 » enclenchée). Pour préparer l'écoute directe sur la bande, enclencher la touche « Reproduction 3-4 » ainsi que la touche « Contrôle ». Tirez le bouton du réglage de niveau. Dès que la bande commence à défiler le réglage de « Multi-playback » vous permettra de régler la puissance et de ce fait le nombre d'échos.

L'écoute sur la bande peut être faite par les haut-parleurs incorporés. Notre croquis donne un aperçu de l'enregistrement des pistes 1 et 3. Bien entendu, après inversion des bobines, les pistes 2 et 4 seront utilisées.

Austausch von Bändern

Wenn Sie mit Freunden den Austausch von Bändern pflegen, so müssen Sie dabei grundsätzlich einiges beachten.

Besitzt einer ein Halbspurgerät, so können Sie dessen Aufnahmen einwandfrei abspielen, wenn Sie die Wiedergabetaste 1-2 drücken.

Umgekehrt kann auch Ihre Viertelspuraufzeichnung auf jedem Halbspurgerät abgespielt werden, wenn Sie die Aufnahmetaste 1-2 drücken, also nur die beiden äußeren Spuren verwenden. Allerdings müssen Sie folgendes beachten:

Nehmen Sie zur Aufnahme unbespieltes Band, ist alles in Ordnung. Bespieltes Band dagegen sollte vor der Neuaufnahme auf seiner ganzen Breite gelöscht werden (Löschdrossel oder Permanentmagnet). Diese Notwendigkeit erklärt sich wie folgt: Verwenden Sie ein Band, das eine Halbspuraufzeichnung trägt, auf einem Viertelspurgerät, dann löschen Sie bei der Neuaufnahme nur am Rand entsprechend der Spurbreite 1 und 2 weg. Die Reste der Halbspuraufzeichnung bleiben stehen. Bei der Wiedergabe auf einem Halbspurgerät hört Ihr Partner dann beide Aufzeichnungen.

Als Notbehelf können Sie zwar ohne aufzunehmen, Aufnahmetaste 3-4 gedrückt, den unteren Teil der Aufzeichnung herauslöschen. Zwischen den Spuren kann aber immer noch ein Teil der ursprünglichen Aufzeichnung stehenbleiben.

Behandlung der Tonbänder

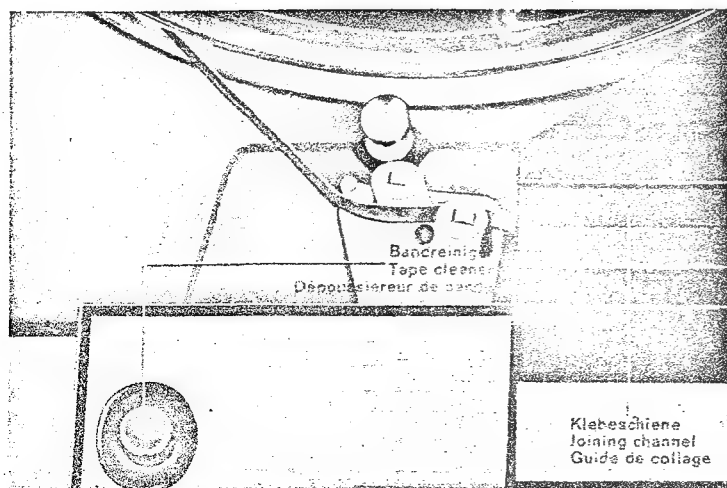
Legen Sie bitte Ihre Tonbänder niemals auf Heizungskörper oder in die Nähe anderer Wärmequellen. Das Band verformt sich dadurch und wird unbrauchbar.

Häufiger benutzte Bänder empfehlen wir gelegentlich zu reinigen, besonders vor einer Neuaufnahme, um die ursprüngliche Sauberkeit wiederherzustellen. Dazu drücken Sie die Taste des Bandreinigers und hängen das Band wie in der Abbildung gezeigt ein. Reinigen Sie das Band immer nur im schnellen Vorlauf und lassen Sie es ohne zu unterbrechen vom Anfang bis Ende durchlaufen.

Stellenweise verschmutzte Filzröllchen können zur besseren Ausnutzung ein Stück verdreht aufgesetzt werden. Nach totaler Verschmutzung sind diese Ersatzröllchen zu verwenden.

Kleben von Tonbändern

Sollte einmal ein Band reißen, so darf es nur mit Klebeband wieder zusammengefügt werden (BASF-Klebegarnitur) unter Benutzung der eingebauten Klebeschiene. Es ist darauf zu achten, daß der Klebestreifer nicht über den Rand des Bandes hinaussteht, da sonst eine Laufhemmung eintreten kann. Verwenden Sie auf keinen Fall flüssige Bandkleber, da diese die Klebeschiene angreifen.



Exchange of Tapes

When exchanging tapes with your friends, please observe the following: If your friends have a half track recorder, press **playback button 1-2**.

Your quarter track recordings may also be reproduced by means of a half track working recorder, by pressing **recording button 1-2**.

Please pay attention to the following: When you are recording a blank tape everything is all right. Before recording a tape that has already been recorded you should, however, wipe it out completely. (Erase throttle or permanent magnet.) This becomes necessary as by using a recorded half-track tape recorder, only tracks 1 and 2 are erased when making a new recording. Parts of the half-track recording will remain. Your partner will hear both recordings when reproducing on a half-track tape recorder.

Though, without recording, you may erase the lower part of the tape by depressing **recording key 3-4** it may always happen, that parts of the original recording remain.

How to keep the tapes

Never store your tapes close to a radiator, stove or any other source of heat. Heat may cause the tapes to warp and to become useless. Often used tapes should be cleaned from time to time. Observe our following instructions:

Depress the button of the **tape cleaner** and insert the tape to the tape cleaner as shown in our figure. Clean fast forwarding without any interruption.

If the felt pads are dirty on one side take them off and replace them with the clean side directed towards the tape. For replacement of dirty felt pads use the spare pads supplied with your tape recorder.

How to join tapes

If a tape is torn, it may be joined with an adhesive tape by utilizing the incorporated joining channel. Make sure that the width of the tapes is not exceeded. Never use a tape joining fluid since this may cause irreparable damage to the joining channel.

Echange des bandes

L'échange de bandes est possible avec des amis si vous observez les points suivants: Si la bande est enregistrée sur un appareil à double piste, vous pouvez la reproduire en actionnant la **touche de reproduction 1-2**. Les enregistrements faits avec votre enregistreur peuvent être reproduits par l'intermédiaire d'un appareil à double piste, si vous n'enregistrez que les pistes extérieures, c'est-à-dire vous devez enclencher la **touche enregistrement 1-2**.

Il faut cependant tenir compte de ce qui suit:

Si vous utilisez pour l'enregistrement une bande vierge, il n'y a aucun inconvénient. Par contre, une bande enregistrée devrait être effacée sur toute sa largeur avant d'effectuer un nouvel enregistrement (soit d'effacement ou aimant permanent). Cette recommandation, pour ne pas dire nécessité, s'explique: en utilisant sur un appareil 4 pistes une bande enregistrée en demi-piste, vous n'effacez que le bord, c'est-à-dire une largeur correspondant aux pistes 1 et 2. Les restes de l'enregistrement demi-piste subsistent. Votre partenaire, à la lecture de cette bande sur son appareil 2 pistes, entendra donc les deux enregistrements.

A la rigueur, vous pouvez bien sûr — sans enregistrer de nouveau — effacer la partie inférieure de l'enregistrement en position 3-4 de la touche enregistrement mais il pourra toujours subsister une partie de l'enregistrement initial entre les pistes.

Maniement des bandes

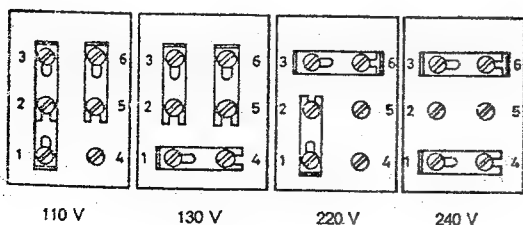
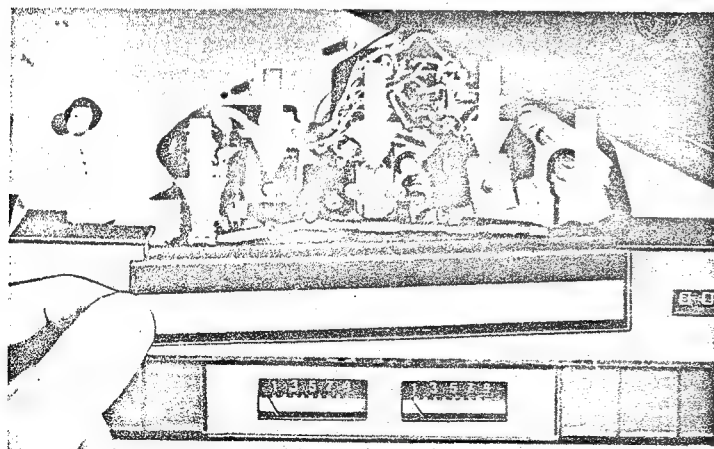
Ne placez jamais vos bandes sur des radiateurs ou à proximité d'autres sources de chaleur parce que la bande se voile et devient inutilisable. Nous vous recommandons de nettoyer de temps en temps une bande fréquemment utilisée, principalement avant un nouvel enregistrement, pour lui redonner sa propreté originelle. Pour cela, appuyez sur le bouton poussoir du **dépoussiéreur** de bande placez la bande comme l'indique la figure. Ne nettoyez la bande qu'en «Avance rapide» et la laissez défiler sans interruption du début à la fin.

Lorsque les rouleaux de feutre sont partiellement encrassés, ils peuvent être tournés pour une meilleure utilisation. Après encrassement total, les remplacer par les petits rouleaux de rechange.

Collage des bandes

En cas de cassure, les deux extrémités ne doivent être réunies qu'à l'aide de ruban adhésif (bande de collage BASF), en utilisant le guide de collage incorporé. Veiller à ce que le ruban adhésif ne dépasse pas le bord de la bande magnétique pour éviter toute entrave au défilement. En aucun cas, il ne faut utiliser de la colle liquide qui attaquerait le guide de collage.

31



Wartung des Tonbandgerätes

Der Gesamtaufbau des Gerätes garantiert wartungsfreien Betrieb über lange Zeit. Wenn jedoch irgendeine Störung beobachtet wird, dann ziehen Sie bitte Ihren Fachhändler zu Rate, der den Fehler leicht beheben kann. Sie selber können ab und zu bei Verschmutzung durch Bandabrieb (von links nach rechts durch die Pfeile gekennzeichnet) das Andruckband, die Vorderseite der Köpfe und die Gummiandruckrolle reinigen.

Dazu ziehen Sie, wie gezeigt, beide Abdeckungen ab. Zum Herausnehmen des Andruckbandes wird zuerst das Plastikteil, auf das die Pfeilspitze weist, abgehoben. Solange die Beflockung des Andruckbandes noch einwandfrei ist, braucht sie nur ausgebürstet zu werden. Als Ersatz liegen dem Gerät drei Andruckbänder bei.

Die drei Köpfe und die Gummiandruckrolle sind mit Spiritus oder Testbenzin und einem weichen Lappen zu reinigen. Bei hartnäckigem Schmutz an den Köpfen darf höchstens ein Streichholz zu Hilfe genommen werden. Auf keinen Fall darf mit einem metallischen oder sonstwie harten Gegenstand die dem Band zugewandte Seite der Köpfe berührt werden, dies unweigerlich zum Defekt führt.

Wir warnen davor, weitere Arbeiten vorzunehmen, da dabei erfahrungsgemäß mehr Schaden als Nutzen angerichtet wird.

Betrieb an anderen Netzspannungen

Um die eingestellte Spannung auch bei geschlossenem Bodenkontrollieren zu können, ist der Netzspannungswähler hinter einem Fenster angeordnet. Die Verbindungen für die einzelnen Spannungen sind außer an der Bodenwanne vereinfacht dargestellt.

Während der Spannungsumschaltung darf der Tonbandkoffer auf keinen Fall an die Steckdose angeschlossen sein.

Der Kofferboden läßt sich entfernen, nachdem die 4 Bodenschrauben aus den Gummifüßen herausgedreht wurden. Am Netzspannungswähler können Sie die Spannungen 110, 130, 220 und 240 V einstellen. Dazu brauchen Sie die Wählerschrauben nur ein wenig lösen (nicht herausdrehen) und mit den Kontaktfasern die erforderlichen Verbindungen nach nebenstehenden Abbildungen herstellen. Danach sind alle Schrauben wieder anzuziehen.

Sicherungen

Achten Sie bitte bei der Spannungsumschaltung und beim Ersatz defekter Sicherungen auf die erforderlichen Werte. Diese sind für die Netzsicherung (N) bei 110 und 130 V 1 A träge, bei 220 V 0,5 A träge und für die Anodenstromsicherung (A) immer 160 mA träge.

Maintenance

We must point out that your tape recorder is a very delicate precision instrument and on no account should you carry out any other adjustments or repairs yourself. As with all precision instruments it will require a certain amount of maintenance after many hours of use and this should only be done by a competent service engineer.

You may clean yourself the pressure tape, the front of the heads and the pressure roller from the dust and iron particles (from left to right, marked by the arrows).

Then, remove both covers, as shown.

To take off the pressure tape, first remove the plastic part marked by the arrow. As long as the flock sprayed surface of the pressure tape is unobjectionable, you only have to brush it. The recorder has been supplied with three pressure tapes for replacement purposes.

Clean the three heads and the rubber pressure roller with alcohol or test benzine and a soft cloth. If the heads are excessively dirty, you can also use a match.

In no case, touch the side directed towards the heads, with a metallic or any other hard object, for this would cause damage.

Voltage Adjustment

For controlling the voltage adjustment without removing the bottom panel, the voltage selector is visible through a window. The different voltage connections are shown schematically on the bottom panel.

Before converting the voltage, make sure your tape recorder is disconnected from the mains supply.

Remove the bottom of your set by unscrewing the 4 screws in the rubber feet or the machine.

The voltage selector may be adjusted to 110, 130, 220 or 240 V. Only loosen the tapping screws (don't screw out) and place the contact strips as indicated in the beside figures. Then retighten the screws.

Fuses

When converting the voltage or replacing a defect fuse, pay attention that the fuses have the required rating, which is for the HT-fuse (HT) 160 mA and for the mains fuse (M) 1 A on 110 V / 130 V operation and 0.5 A on 220 V / 240 V operation (all fuses slow blow).

Soins et entretien de l'enregistreur

Le mécanisme de votre appareil a été conçu aussi simple que possible, afin de réduire au minimum des possibilités de dérangement. Si toutefois, vous aviez un incident de fonctionnement, demandez conseil à un spécialiste. L'intervention d'une personne n'ayant pas les connaissances techniques nécessaires est à proscrire, car l'expérience a prouvé que son intervention était en général plus néfaste qu'utile.

Vous pouvez nettoyer vous-même le presse-bande, le côté avant des têtes et le galet-presseur en caoutchouc, encrassés par de petites particules enlevées à la bande par frottement (de gauche à droite, marqué par des flèches).

Pour cela, enlever les deux couvercles.

Pour retirer le presse-bande, enlever d'abord la pièce en plastique, marquée par la pointe de la flèche. Tant que le feutre velouté du presse-bande est impeccable, vous n'avez qu'à le brosser. Trois presse-bandes sont livrés avec l'appareil.

Nettoyer les trois têtes et le galet-presseur en caoutchouc par l'intermédiaire de l'alcool ou d'une essence spéciale et d'un chiffon doux. Si les têtes sont encrassées excessivement, utiliser à la rigueur, une allumette.

Ne jamais toucher le côté des têtes, dirigé vers la bande, avec un objet dur ou métallique. Ceci pourrait entraîner des endommagements.

Changement de tension

Pour pouvoir en vérifier la position lorsque le fond de la valise est fixé, le sélecteur de tension est visible par une petite fenêtre située sous la valise. Les différentes positions sont gravées sur le fond de la valise.

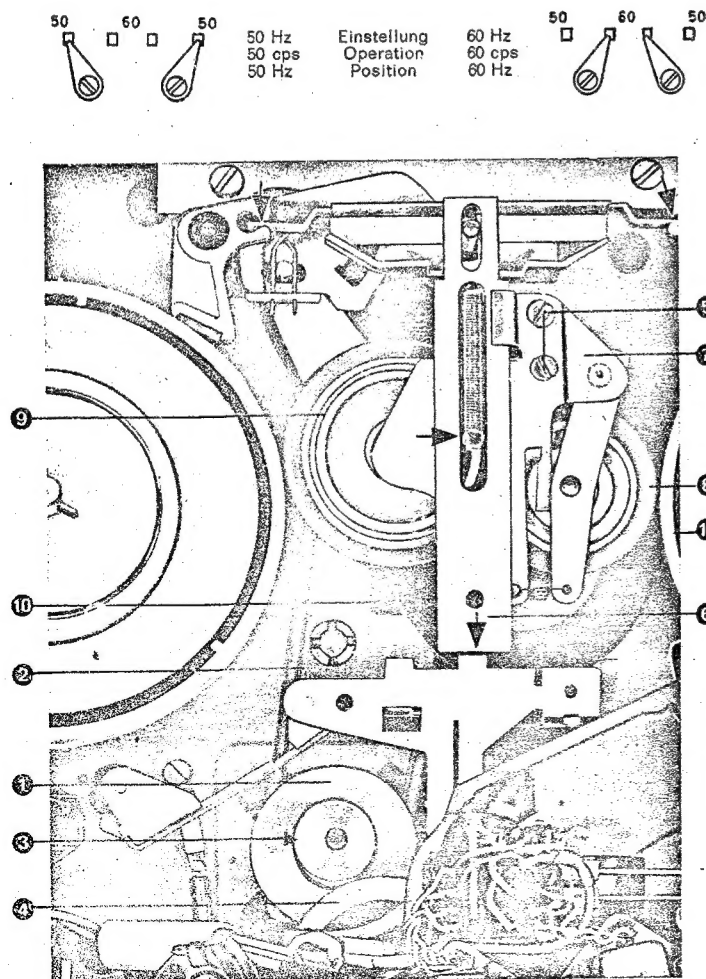
Pendant le changement de tension, l'appareil ne doit en aucun cas être branché à la prise de courant.

Le fond de la valise se retire après avoir dévissé les 4 vis situées au centre des pieds de caoutchouc. Vous pouvez mettre le sélecteur de tension sur 110, 130, 220 et 240 V. Pour cela, il vous suffit de dévisser légèrement les vis (sans les retirer) pour placer les languettes de contact de façon à réaliser les liaisons nécessaires, d'après la figure ci-contre. Resserrer ensuite toutes les vis.

Fusibles

Lors du changement de tension, ou lors du remplacement d'un fusible, vérifiez la valeur de celui-ci. Pour le fusible secteur (N), 110 ou 130 V = 1 A; pour 220 ou 240 V = 0,5 A. Pour le fusible de courant anodique (A); toujours 160 mA. Tous les fusibles sont à fusion lente.

33



Betrieb an anderen Stromarten

Für den Betrieb an Gleichstromnetzen oder Kraftwagenbatterien können Wechselrichter und Umformer benutzt werden.

Mit einem Umbausatz 46 a bzw. 46 b kann in wenigen Minuten der Umbau für den Anschluß an 60 Hz Wechselstrom vorgenommen werden. Welchen Umbausatz Sie für Ihr Gerät benötigen, sagt Ihnen der Kennbuchstabe hinter der Gerätebezeichnung am Typenschild.

Den Geräten der Ausführung U ist eine Riemenscheibe beigegeben. Sie finden diese nach Abnehmen des Bodens an der Seite befestigt.

Während des Umbaus darf das Tonbandgerät auf keinen Fall an die Steckdose angeschlossen sein.

Zuerst ist die Abdeckplatte abzunehmen (4 Schrauben herausdrehen, Schnellaufschieber nach oben abziehen und Knöpfe entfernen). Ferner ist der Boden abzunehmen (4 Schrauben aus den Gummifüßen herausdrehen).

Arbeiten auf der Bodenseite

a) TS 340 LU / TK 341 LU / TM 340 LU

Frequenzwähler auf 60 Hz umstellen. Dazu brauchen Sie die Wählerschrauben nur ein wenig zu lösen (nicht herausdrehen). Danach sind die Schrauben wieder anzuziehen.

b) TS 340 L / TK 341 L / TM 340 L

1. Motorkondensator 2 µF (Ausf. a) oder 8 µF (Ausf. b) gegen 1,55 µF (Ausf. a) oder 5,5 µF (Ausf. b) austauschen.

1.1 50-Hz-Kondensator ablöten und

1.2 im Gegenuhrzeigersinn herausdrehen. Er ist ohne Gegenmutter in den Montagerahmen geschraubt.

1.3 60-Hz-Kondensator Federscheibe beilegen, einschrauben und

1.4 anlöten.

2. Änderung am Spannungswähler

2.1 Grüne Motorleitung am Spannungswähler von der mit 50 gekennzeichneten Öse ablöten und

2.2 an die mit 60 gekennzeichnete Öse anlöten.

Arbeiten auf der Geräteoberseite

3. Stufenscheibe ① wechseln, dazu

3.1 Riemen ② ablegen

3.2 Madenschraube ③ lösen

3.3 Stufenscheibe ① abziehen.

3.31 Der Netzschalter steht dabei am günstigsten auf der 0-Stellung zwischen 9,5 und 19 cm/s, weil dann das Zwischenrad ④ am weitesten abhebt.

3.4 60-Hz-Scheibe (mit kleinerem Durchmesser) aufsetzen.

3.5 Madenschraube ③ anziehen. Madenschraube muß auf die ebene Fläche am oberen Ende der Motorwelle drücken.

3.51 Vor dem Festziehen der Madenschraube ist die Stufenscheibe ① in der Höhe so einzustellen, daß bei allen 3 Geschwindigkeiten das Zwischenrad ④ voll auf seiner Lauffläche aufliegt, ohne über-

If replacement of the drive belt is necessary, install the replacement belt supplied with the conversion set for the domestic version in the following manner.

4. For changing drive belt ②
 - 4.1 unscrew the screws ⑤
 - 4.11 don't lose the shake proof washers
 - 4.2 slide part ⑥ slightly backwards, lift it to the rear and remove the parts ⑥, ⑦ and ⑧ together,
 - 4.3 lift out drive belt ② by pulling it upward between rewind pulley ⑨ and drive pulley ⑩
 - 4.31 slide fast wind bar to its left-hand rewind position
 - 4.4 insert the new drive belt and
 - 4.41 put it onto the surfaces of rewind pulley ⑨ and step pulley ①
 - 4.5 reinstall parts ⑥, ⑦ and ⑧
 - 4.51 fit part ⑥ to the ► marked positions
 - 4.6 adjust the screw ⑤ with shake proof washers
 - 4.61 adjust part ⑦ to center the idler wheel ⑧ between clutch ⑪ and rewind pulley ⑨ so that part ⑥ is not obstructed in its action.
 - 4.62 Retighten the screws ⑤
- Finally top deck, operating controls and back panel can be remounted.

Accessories

Dynamic microphones

GDM 317, GDM 321, GDM 322, GDSM 330, for use with these mikes: tripod S 15 and flexible microphone neck MSH 20.

Mikes with cardioid characteristics, the sound entering the microphone from the front is registered with preference

The sound base may be enlarged if each microphone system of the GDSM 330 is positioned on a own tripod (e. g. tripod S 15)

Si le remplacement de la courroie ②, devient nécessaire, insérez la courroie fournie avec le nécessaire de transformation de la version Allemagne selon les instructions suivantes.

4. Pour changer la courroie ②.
 - 4.1 Dévisser les vis ⑤.
 - 4.11 Ne pas perdre les rondelles grovers.
 - 4.2 Faire glisser la pièce ⑥ légèrement en arrière, la lever et enlever ensemble les pièces ⑥, ⑦ et ⑧.
 - 4.3 Enlever la courroie ② en la sortant vers le haut entre la poulie de bobinage ⑨ et la poulie d'entraînement ⑩.
 - 4.31 Mettre la touche de « Marche accélérée » sur sa position de rebobinage
 - 4.4 engager la courroie et
 - 4.41 la mettre dans les gorges de la poulie-bobinage ⑨ et de la poulie-moteur ①.
 - 4.5 Remettre les pièces ⑥, ⑦ et ⑧.
 - 4.51 Placer la pièce ⑥ sur les repères ►.
 - 4.6 Ajuster la vis ⑤ avec les rondelles grovers.
 - 4.61 Ajuster la pièce ⑦ pour centrer le galet d'entraînement ⑧ entre l'embrayage ⑪ et la poulie de bobinage ⑨ de façon que la pièce ⑥ ne soit pas gênée dans son fonctionnement.
 - 4.62 Resserrer les vis ⑤.
- Enfin, remonter le couvercle, le fond et les touches de commande.

Accessoires

Microphones dynamiques

GDM 317, GDM 321, GDM 322, GDSM 330, complément: pied de micro S 15 et col de cygne MSH 20.

Des micros avec caractéristique cardioïde, le son capté du front est enregistré avec préférence

Pour élargir la base sonore, les deux microphones du GDSM 330 sont enlevés de leurs supports et montés sur de pieds séparés (p. e. trépied S 15)

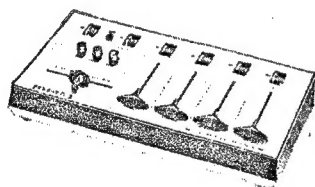
Wide Band Microphone

Mikes with omni-direction characteristics, the sound from all directions is registered with equal quality

Microphone à large bande

Micros avec caractéristique omni-directionnelle, le son de toutes les directions est enregistré avec la même qualité

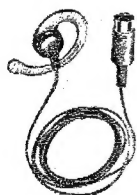
37



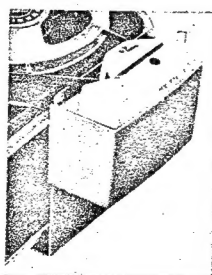
Stereo-Mixer 422



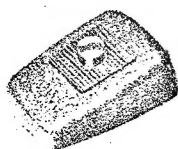
Telefonadapter 244 U
Telephone Adapter 244 U
Adaptateur téléphonique 244 U



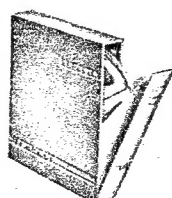
Kleinhörer 207/210
Earphones 207/210
Ecouteurs 207/210



Sono-dia



Fußschalter 225
Foot Switch 225
Pédale 225



GRUNDIG Cassette
GRUNDIG Cassette
Cassette GRUNDIG

Mikrofon-Verlängerungskabel

Typ 267 mit Zwischenübertrager, 5, 10 und 15 m lang.

Typ 268 ohne Zwischenübertrager, 10 m lang.

Verbindungskabel

Typ 237 2,5 m lang mit 3 poligen Normsteckern beidseitig zum Anschluß eines Mono-Rundfunkgerätes und Mono-Tonbandgerätes.

Typ 242 2 m lang zum Anschluß eines Stereo-Rundfunkgerätes, eines Stereo-Tonbandgerätes und eines Stereo-Mixers 422.

Typ 275 2 m lang zum Anschluß der Kleinhörer 207/210.

Stereo-Mixer 422

zum Einmischen bewegter Schallquellen bei Stereoaufnahmen. Ferner zum stufenlosen Mischen oder Überblenden von vier verschiedenen Übertragungskälen, z. B. Mikrofone, Rundfunk oder zweite Mikrofon-Plattenspieler und zweites Tonbandgerät. Anschluß am Tonbandgerät über die Buchse Radio mit dem Kabel 242.

Telefonadapter 244 U

zum direkten Anschluß an die Telefonleitung, nimmt das ankommende und abgehende Gespräch auf. (Anschluß nach FTZ 218 N 1172 A).

Hörer

Typ 210 (magnetisches System) und 207 (dynamisches System) zum Mit-hören und Hinterband abhören anstelle der eingebauten Lautsprecher.

Typ 211 Stereohörer für höchste Ansprüche.

• **sono-dia** unentbehrlich für den Fotoamateur. Wenn Sie während der Vorführung Ihrer Dias ein Band mit Texten und Musik abspielen, können Sie durch sono-dia auch noch den Bildwechsel eines fernsteuerbaren Projektors auslösen. Einfache Anbringung neben dem Tonbandgerät.

Fußschalter 225 + Nachrücksatz F 40 (Fernsteuermagnet)

zur Fernsteuerung Start-Stop

Tonbänder

Für dieses Gerät empfehlen wir Ihnen das für die Viertelspurtechnik besonders geeignete GRUNDIG Duoaband, erhältlich in 18- und 15-cm-Kassette. (Noch dünnere Bänder sind in erster Linie für Batterie-Tonbandgeräte gedacht.)

Das GRUNDIG Tonband zeichnet sich durch hervorragende mechanische und elektroakustische Eigenschaften aus: Engste Toleranzen im Herstellungsprozeß sichern konstante Qualität von Spule zu Spule. Verlangen Sie daher bei Ihrem Fachhändler ausdrücklich das GRUNDIG Tonband.

Operation with a different current

To operate the recorder with D. C. or from a car battery, suitable converter units should be used.

A special designed Conversion Set 46a or b can be supplied for the tape recorders which enables conversion for 60 cps operation within a few minutes.

The letter which is printed on the nameplate behind the type indication will indicate which conversion set must be connected to your machine. The frequency of the tape recorders type U can be converted using the enclosed 60 cps step pulley. After removal of the bottom plate, you will find the pulley fixed to the side.

First disconnect the line cord from power supply.

Remove top deck (undo the 4 fixing screws, pull off the fast wind bar and remove the operation keys) and bottom (unscrew the screws in the rubber feet).

How to alternate on bottom

a) TS 340 LU / TK 341 LU / TM 340 LU

Remove the bottom panel and set the cycle selector to 60 cps. For doing this loosen the tapping screws (don't screw out). Then retighten the screws.

b) TS 340 L / TK 341 L / TM 340 L

1. change 50 cps capacitor 2 μ F (version a) or 8 μ F (version b) for 1.55 μ F (version a) or 5.5 μ F (version b).

1.1 unsolder 50 cps capacitor and

1.2 unscrew by turning it counterclockwise. It is fastened to the mounting frame without nut.

1.3 Put washer in place, screw in 60 cps capacitor, and

1.4 fasten it by a soldering tip.

2. To adjust the voltage selector

2.1 unsolder lead from 50 cps lug

2.2 solder lead to 60 cps lug.

How to alternate on top of the set

3. For changing step pulley ①

3.1 pull off drive belt ②

3.2 loosen grub screw ③

3.3 lift out step pulley ①

3.31 set mains switch to its 0 position between $3\frac{3}{4}$ ips and $7\frac{1}{2}$ ips/sec. causing the idler wheel to be at its maximum distance from the step pulley,

3.4 insert the 60 cps step pulley (smaller diameter)

3.5 tighten grub screw ③ which must be fixed to press against the plane surface at the upper end of the motor shaft.

3.51 Before tightening the grub screw, adjust the step pulley so that the idler wheel fits at all speeds exactly to the surface of the step pulley without jutting out or touching another step.

Changement de courant

Pour l'emploi sur un secteur à courant continu ou une batterie de voiture, il est nécessaire d'utiliser un convertisseur approprié.

L'adaptation des enregistreurs à un courant alternatif 60 Hz est réalisable en quelques minutes à l'aide du «nécessaire de transformation» 46 a ou 46 b. Pour savoir quel est le «nécessaire de transformation» correspondant à votre appareil, voir la lettre figurant sur la plaquette d'indication de type à l'arrière de l'appareil.

Les enregistreurs type U valise sont fournis avec une poulie-moteur 60 Hz. Vous la trouverez fixée sur la partie latérale après enlèvement du fond. D'abord débrancher l'appareil du secteur.

Pour enlever la platine, dévisser les 4 vis, tirer la touche «Bobinage rapide» et démonter les touches de commande.

Transformations sur la partie inférieure de l'appareil

a) TS 340 LU / TK 341 LU / TM 340 LU

Mettre le sélecteur de courant sur 60 Hz. Pour cela, dévisser les vis (sans les enlever) et établir les liaisons nécessaires en plaçant les languettes de contact selon la figure ci-contre.

b) TS 340 L / TK 341 L / TM 340 L

1. Remplacer le condensateur de 50 Hz d'une valeur de 2 μ F (version a) ou 8 μ F (version b) par un condensateur de 1,55 μ F (version a) ou 5,5 μ F (version b).

1.1 dessouder le condensateur

1.2 dévisser le condensateur (il est monté sans écrou) en le tournant dans le sens inverse du sens des aiguilles d'une montre.

1.3 insérer le condensateur de 60 Hz — ne pas oublier la rondelle

1.4 fixer le condensateur par soudure.

2. Pour ajuster le sélecteur de tension

2.1 dessouder le câble de la cosse 50 Hz

2.2 ressouder le câble à la cosse 60 Hz

Transformations sur la partie supérieure de l'appareil

3. Pour changer la poulie-moteur ①.

3.1 Enlever la courroie d'entraînement ②.

3.2 Dévisser la vis pointeau ③.

3.3 Enlever la poulie ①.

3.31 Mettre le commutateur-secteur sur sa position 0 entre 9,5 cm/s et 19 cm/s pour que le galet d'entraînement ④ soit éloignée au maximum de la poulie-moteur.

3.4 Engager la poulie 60 Hz (diamètre inférieur).

3.5 Resserrer la vis pointeau dont la pointe doit reposer sur le méplat de l'axe du moteur.

3.51 Avant de resserrer la vis pointeau, ajuster la poulie-moteur de façon que le galet d'entraînement s'applique pour toutes les vitesses sur la surface de la poulie-moteur sans chevaucher et sans entraîner une autre poulie.

35

zustehen oder an der nächstgrößeren Stufe zu streifen.

Der dem Umbausatz für Inlandgeräte beiliegende Riemen ist nur als Ersatz vorgesehen. Der Riemen im Gerät braucht also nur gewechselt werden, wenn er bereits eine gewisse Dehnung aufweist. Dafür gelte dann folgende Punkte.

4. Riemen ② wechseln, dazu

4.1 Schrauben ⑤ herausdrehen.

4.11 Zahnscheiben nicht verlieren.

4.2 Teil ⑥ etwas zurückschieben, hinten anheben und dann die Teil ⑥, ⑦ und ⑧ gleichzeitig nach hinten herausnehmen.

4.3 Riemen ② zwischen den beiden Rädern ⑨ und ⑩ hindurch nach oben herausnehmen.

4.31 Dabei Schnellaufschieber nach links drücken (Stellung Rücklauf)

4.4 Neuen Riemen einsetzen.

4.41 Auf die Laufrillen des Rades ⑨ und der Stufenscheibe ① auflegen.

4.5 Teile ⑥, ⑦ und ⑧ wieder aufsetzen.

4.51 Teil ⑥ muß an vier mit ► bezeichneten Stellen wieder richtig sitzen.

4.6 Schrauben ⑤ mit Zahnscheiben einschrauben.

4.61 Teil ⑦ so richten, daß das Zwischenrad ⑧ von den Lauflächen der Kupplung ⑪ und dem Rad ⑨ gleichen Abstand hat und Teil ⑥ nicht behindert wird.

4.62 Schrauben ⑤ festziehen.

Zum Schluß des Umbaus werden Abdeckplatte, Knöpfe und Bode wieder angebracht.

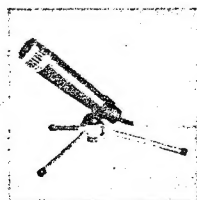
Tonbandzubehör

Dynamische Mikrofone

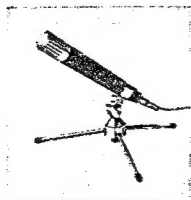
GDM 317, GDM 321, GDM 322, GDSM 330, dazu Bodenstativ S 15 und Schwanenhals MSH 20.

Richtmikrofone mit Nierencharakteristik, das heißt der Schall, der von vorne auf das Mikrofon trifft, wird bevorzugt aufgenommen.

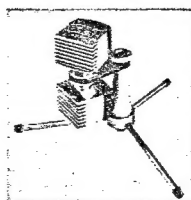
Zur Verbreiterung der Aufnahmebasis können die Systeme des GDSM 330 auch von der Halterung abgenommen und einzeln, auf getrennten Stativen, aufgestellt werden (z. B. Stativ S 15).



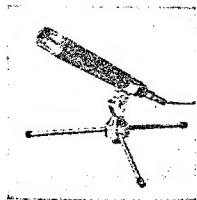
GDM 317



GDM 322



GDSM 330



GDM 321

Breitbandmikrofon

Mikrofon mit Kugelcharakteristik, das heißt der Schall aus allen Richtungen wird gleich gut aufgenommen.



GRIECHISCH

ΔΙΑΚΟΙΝΗΣ ΠΕΥΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΑΛΛΑΓΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΩΝ
 0 = Ανοικτή κατάσταση II = 9,5 εκ/δευτ. (διακόπτης ανοικτός)
 1 = 4,75 εκ/δευτ. (διακόπτης κλειστός) III = 19 εκ/δευτ. (διακόπτης ανοικτός)

ΥΠΟΛΟΧΑΙ ΕΙΣΟΔΟΥ
 Ω L γὰ ἀπὲς τὴν μονοφωνικὴν ἔγγραφὴν καὶ μικρόφωνο (ἀριστερόφωνο) καὶ στερεοφωνικὴν ἔγγραφὴν καὶ στερεοφωνικὴν ἔγγραφὴν καὶ στερεοφωνικὴν ἔγγραφὴν καὶ στερεοφωνικὴν ἔγγραφὴν

ΠΑΙΚΤΡΑ TK 341 L { Ω R Μικρόφωνο ἢ στερεοφωνικὴν ἔγγραφὴν } ΠΑΙΚΤΡΟΝ ΕΙΣΑΓΟΜΕΝΟΥ
 ΕΙΣΟΔΟΥ TM 340 L { Ω R Μικρόφωνο ἢ στερεοφωνικὴν ἔγγραφὴν } Μικρόφωνο ἢ στερεοφωνικὴν ἔγγραφὴν

ΠΥΘΜΙΣΤΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΕΙΣΑΓΟΜΕΝΟΥ
 ΠΥΘΜΙΣΤΗΣ MULTIPLAY ὁποῖον γὰρ μονοφωνικὴν καὶ στερεοφωνικὴν ἔγγραφὴν

ΠΑΙΚΤΡΟΝ ΕΙΣΑΓΟΜΕΝΟΥ 1-2
 ΠΑΙΚΤΡΟΝ ΕΙΣΑΓΟΜΕΝΟΥ 3-4

ΠΑΙΚΤΡΟΝ ΔΙΑΚΟΙΝΗΣ
 Διακόπτης τὴν ποσὴν τῆς ταχύτητος καὶ ἀναμονὴς εἰς τὴν θύσαν ἡμεῖς τὰ ἀκούοντα πλῆρη: ἔγγραφὴν, ἀναμονὴς, SYN, CON καὶ ταχέως περὶ τὴν ταχέως

ΠΑΙΚΤΡΟΝ ΕΚΚΙΝΗΣΕΩΣ
 Προκαλεῖ τὴν ἐκκίνηση τῆς ταινίας κατὰ τὴν ἔγγραφὴν ἢ ἀναμονὴς

ΠΑΙΚΤΡΟΝ ΤΑΧΕΙΑΣ ΠΕΡΙΤΥΞΕΩΣ ΤΗΣ ΤΑΙΝΙΑΣ ΔΕΙΞΙΑ ἢ ΑΡΙΣΤΕΡΑ
 Διὲν νομισματικὰ διὰ τὴν περὶ τὴν ταχέως περὶ τὴν ταχέως

2 OPTANA ΕΛΕΓΧΟΥ
 διὰ τὴν ἐκκίνηση τῆς ἐκκίνησης τῶν ἔγγραφων

ΛΥΧΝΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ
 ΠΑΙΚΤΡΟΝ ΕΛΕΓΧΟΥ CON
 διὰ τὸν ἔλεγχον τῶν μονοφωνικῶν ἔγγραφων κατὰ τὴν στήλην τῆς ἡμεῖς ἡμεῖς
 διὰ τὸν ἔλεγχον τῶν μονοφωνικῶν ἔγγραφων κατὰ τὴν στήλην τῆς ἡμεῖς ἡμεῖς

ΠΑΙΚΤΡΟΝ ΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΥ SYN
 διὰ τὴν ἐκκίνηση τῆς ἐκκίνησης μετὰ τὴν πρώτην ἔγγραφὴν

ΠΑΙΚΤΡΟΝ ΑΝΑΜΕΤΑΘΕΣΕΩΣ 1-2
 ΠΑΙΚΤΡΟΝ ΑΝΑΜΕΤΑΘΕΣΕΩΣ 3-4

Τὰ πλῆρη αὐτὰ πλῆρη κατὰ τὴν ἀπὸ τὸ ἄλλο διὰ τὴν ἀναμονὴς
 μονοφωνικῶν ἔγγραφων καὶ ταχέως περὶ τὴν ταχέως περὶ τὴν ταχέως

Εἰς θύσαν ἡμεῖς ταχέως περὶ τὴν ταχέως περὶ τὴν ταχέως 1 καὶ 3 ἀντιστοίχως 2 καὶ 4

ΠΑΙΚΤΡΟΝ ΠΡΟΣΩΡΙΝΗΣ ΔΙΑΚΟΙΝΗΣ (νομισματικὰ)
 γὰρ προσωρινὰ διακοπὰς κατὰ τὴν στήλην τῆς ἔγγραφης ἢ ἀναμονὴς

ΜΕΤΡΗΣΙΣ ΤΑΙΝΙΑΣ
 (μετὰ πλῆρη ἀναμονὴς εἰς τὸ μὲν)

ΠΥΘΜΙΣΤΗΣ ΣΥΝΑΚΡΟΤΗΣΕΩΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΣΤΙΓΜΗΝ ΤΩΝ ΕΙΣΑΓΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΠΥΘΜΙΣΤΗΣ
 ΕΝΤΑΣΕΩΣ ΗΧΟΥ ΚΑΙ ΙΣΟΣΤΑΘΜΙΣΕΩΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΑΝΑΜΕΤΑΘΕΣΙΝ
 γὰρ τὴν ἐκκίνηση τῆς ἐκκίνησης σφραγὶς τὸ ἀνοικτὸν. Ἡ ἡμεῖς
 ἀπὸ τῆς ἐκκίνησης τῆς ἐκκίνησης τῶν ἀνοικτῶν ἀνοικτῶν ἢ ἀνοικτῶν

ΠΥΘΜΙΣΤΗΣ ΜΠΑΣΣΩΝ } γὰρ τὰς ἐκκίνησης ἡμεῖς ἡμεῖς
 ΠΥΘΜΙΣΤΗΣ ΠΡΙΜΩΝ } γὰρ τὰς ἐκκίνησης ἡμεῖς ἡμεῖς

TM 340 L ΥΠΟΛΟΧΑΙ ΣΥΝΑΜΕΤΑΘΕΣΕΩΣ ΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ

KULLANIS TARZI

798

- 1 Cereyan anahatari ve band sür'atı TURKISCH
 0 = cihaz kapalı vaziyette II = 9,5 cm/s sür'atlı çalışıyor
 I = 4,75 cm/s sür'atlı çalışıyor III = 19 cm/s sür'atlı çalışıyor
- 2 Giriş prizleri
 Ω L Bütün Mono kayıtları ve Stereo kayıtlarında sol mikrofon için
 Ω R Stereo kayıtlarında sağ mikrofon
- 3 Mikrofon } TK 341 L V Amplifikatör tuşu
 4 Radyo } TM 340 L Mikrofon
 5 Pikap } TS 340 L Mikrofon
- 6 Kayıt seviyesi ayarı (yukarıda) Mono ve Stereo kayıtları için
 7 Multiplay ayarı (aşağıda) Tesir kayıtları için. Üst ayar düğmesini çekmekle açılır
- 8 Kayıt tuşu 1-2
 9 Kayıt tuşu 3-4 Mono kayıtları için münferiden, stereo kayıtları için ikisine birden basılacak
- 10 Stop tuşu Aşağıdaki tuşları çözer: kayıt Start, SYN, CON ve sür'atlı ileri geri sarma tuşlarını
- 11 Start tuşu kayıt ve dinlemede bandın düğmesini başlatmak için
- 12 Sür'atlı ileri geri sarma için sürgülü tuş Bandı az ileri yahut geri çevirmek için tuş gevşek olarak sağ veya sola sürülür
- 13 Kontrol aleti Kayıt esnasında ayar kontrolü için
- 14 Kontrol lâmbası Cihaz devrede olduğu zaman yanar
- 15 Kontrol tuşu CON Mono kayıtlarında bandı hemen dinleyerek kontrolü ve ekolu kayıtlar için
- 16 SYN senkron tuşu Playback kayıtları (bandı dinlerken kayıt yapmak) için
- 17 Dinleme tuşu 1-2
 18 Dinleme tuşu 3-4 Mono dinleme için tuşlar münferiden, stereo dinleme için ise beraber basılır Her ikke tuş normal vaziyete getirildiği zaman 1 + 3, yahut 2 + 4 birbirine bağlanmış olurlar
- 19 Kısa stop tuşu (Sabitleştirilebilir), kayıt ve dinlemede kısa aralar için
- 20 Nümeratör Sıfıra getirme tuşu ile mücehhezdir
- 21 Kayıta dinleme ayarı, dinlemede ses şiddeti ve balans ayarı Balans ayarı için üst düğme çekilerek ayarılır, sağa veya sola çevirerek istenilen kanal kuvvetlendirilir
- 22 Bas ayarı Normal konum ayar sahasının ortasındadır (0)
- 23 Tiz ayarı
- 24 Çıkış prizleri kulaklık için (TM 340 L)

Monta odimiy çıkış kulları için

Caractéristiques Techniques:

	TS 340 L	TM 340 L	TK 341 L
Alimentation:	110, 130, 220, 240 V alternatif 50 Hz	commutable à 60 Hz par dispositif de transformation	
Tension secteur:	110, 130, 220, 240 V		
Consommation:			110 W
Fusibles:	5 x 20 mm à fusion lente		
Secteur:	110 et 130 V 1 A, 220 et 240 V 0,5 A		
Tension anodique:	160 mA		
Etage final:			
Tubes:	2 x EF 86, 2 x ECC 81, 1 x EL 95		
Tubes (étage final):			1 x ECC 83 1 x EL 95
Transistors:	4 x BFY 50 111 ou 2 x AC 107 A BC 103 G, 2 x BC 107 A 2 x AC 127/152 ou AC 176 153, 4 x AD 150, 2 x SC 107	2 x BC 107	2 x BC 107
Redresseurs et diodes:	B 250 C 100, 2 x TD 018 B 30 C 100, ZD 100 2 x Z 100 100		
Contrôle de niveau d'enregistrement:	avec appareil à cadre mobile		
Nombre de pistes:	4 pistes aux normes internationales		
Dépoussiéreur de bande:	incorporé		
Vitesses de défilement:	commutable sur 19 cm/s 9,5 cm/s 4,75 cm/s		
Diamètre maximal des bobines:	18 cm = 7 inches		
Durée d'enregistrement ou de reproduction pour une bobine de 18 cm Ø:	8 heures (en stéréo), 16 heures (en mono) avec GD 18		
Durée de reconstituage en 170 s (GL 18)			
Entrées:	Micro Ω 2 x 2 mV sur 1,5 MΩ Radio Ω 2 x 2 mV sur 22 kΩ Phono Ω 2 x 100 mV sur 1 MΩ Adaptateur Téléphone:		
Sorties:	Ampli 2 x env. 600 mV sur 15 kΩ Haut-parleur Ecouteur 2 x 400 Ω Haut-parleur 2 x 2 x 5 Ω 2 x 2 W		
Etage final:			
Courbe de réponse:	40 ... 10 000 Hz à 4,75 cm/s 40 ... 15 000 Hz à 9,5 cm/s 40 ... 18 000 Hz à 19,0 cm/s		
Dynamique:	4,75 cm/s 48 dB 9,5 cm/s 48 dB 19,0 cm/s 50 dB		
Pleurage:	4,75 cm/s ± 0,2 % 9,5 cm/s ± 0,12 % 19,0 cm/s ± 0,1 %		
Arrêt automatique:	à la fin de la bande		
Commande à distance:	possibilité d'adaptation ultérieure		
Dimensions:	52 x 40 x 20 cm env.		
Poids:	env. 17 kg	env. 15 kg	env. 17 kg



GRUNDIG WERKE GMBH · 851 FÜRTH
 KURGARTENSTRASSE 37 · W.-GERMANY

298